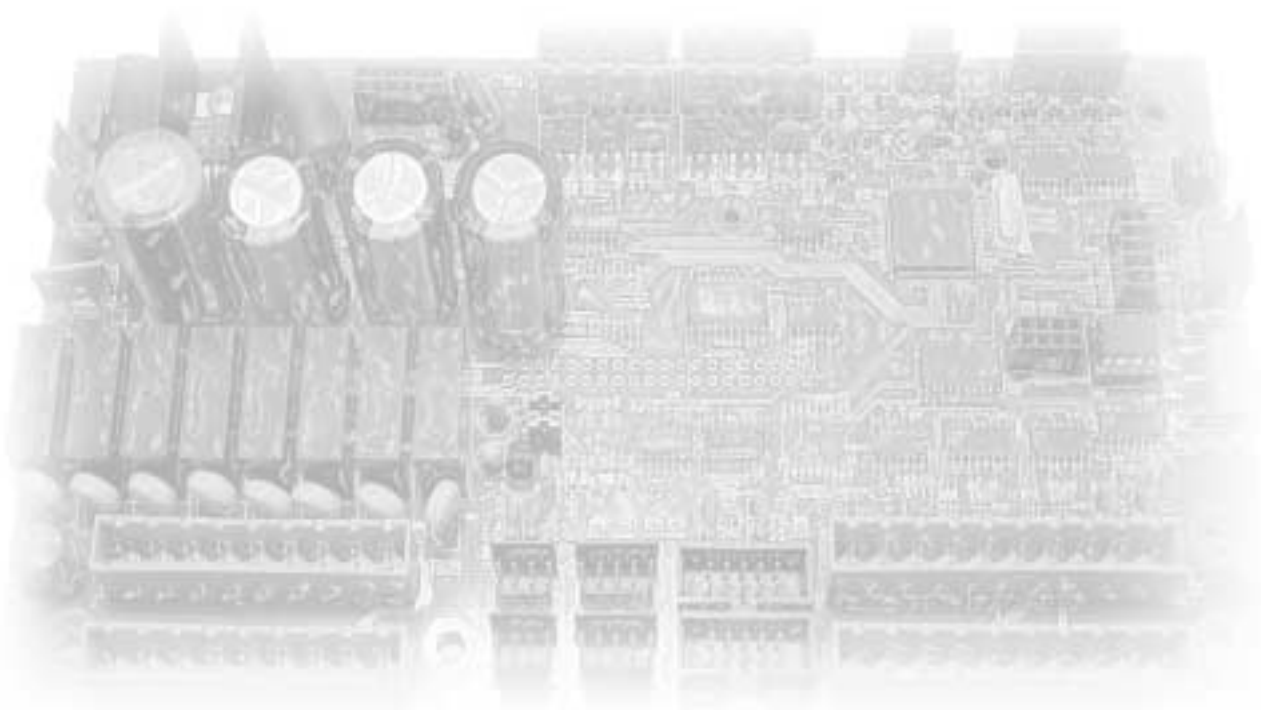
Testata elettronica
OTP-ELT

Configurazione metano per distributori di CNG

Manuale tecnico

TLO 65425 - Revisione 3

Indice dei contenuti

Al gestore della stazione di servizio *3*
Informazioni preliminari *5*
Utilizzo sicuro della testata OTP-ELT *7*

1. INTRODUZIONE 9
   - 1.1 Breve descrizione 9
   - 1.2 Glossario 9
   - 1.3 Sistema di erogazione metano 9

2. TESTATA OTP-ELT IN CONFIGURAZIONE METANO 10
   - 2.1 Funzionamento 10
   - 2.2 Procedura di erogazione 10
     - 2.2.1 Totalizzazioni
     - 2.2.2 Arrotondamento degli importi
     - 2.2.3 Semafori di segnalazione
   - 2.3 Cicli di riempimento 12
     - 2.3.1 Procedura di rabbocco
   - 2.4 Dispositivo di controllo automatico della pressione 12
   - 2.5 Compensazione di temperatura 13
   - 2.6 Algoritmo *full-fill* 13
   - 2.7 Collegamento ad *host* 13

3. PROGRAMMAZIONE DELLA TESTATA OTP-ELT IN CONFIGURAZIONE METANO 14
   - 3.1 Modalità di programmazione 14
     - 3.1.1 Sottomenu PARAMETRI 14
     - 3.1.2 Sottomenu CALIBRAZIONE 15
     - 3.1.3 Sottomenu VISUALIZZAZIONE DATI 15
     - 3.1.4 Sottomenu VISUALIZZAZIONE INFORMAZIONI 15
   - 3.2 Elenco dei parametri di configurazione 16
   - 3.3 Elenco delle funzioni di calibrazione 25
   - 3.4 Elenco delle funzioni di visualizzazione dati 26
   - 3.5 Elenco delle funzioni di visualizzazione informazioni 26

4. PROCEDURE DI CALIBRAZIONE 27
   - 4.1 Calibrazione del misuratore di massa 27
     - 4.1.1 Procedura
   - 4.2 Inserimento manuale del coefficiente di calibrazione 28
   - 4.3 Visualizzazione storico di taratura 28
   - 4.3 Calibrazione del sensore di pressione 29
     - 4.3.1 Procedure

5. PROCEDURE OPERATIVE 31
   - 5.1 Visualizzazione delle totalizzazioni 31
   - 5.2 Cambio dei prezzi 32

6. CONTROLLI E AUTODIAGNOSI 33
   - 6.1 Significato dei codici di errore 33
   - 6.2 Elenco dei codici di errore 34
     - 6.2.1 Unità centrale di processo (CPU)
     - 6.2.2 Unità di visualizzazione
     - 6.2.3 Unità di interfaccia dispositivi

7. COLLEGAMENTI ELETTRICI 37
7.1 Ingressi di bassa tensione 37
7.2 Wake-up 37
7.3 Collegamento sensore di temperatura 37
7.4 Collegamento attuatori 38
7.5 Collegamento seriale ad *host* 39
7.5.1 Modulo doppio Current Loop
7.5.2 Modulo RS 485
7.6 Collegamento seriale locale 39
7.7 Collegamento seriale remoto 40
7.8 Collegamento display a sicurezza intrinseca 40
7.9 Collegamento sensore di pressione, sensore di temperatura e uscita impulsi 40

8. LAYOUT COMPONENTI 41
1. Scheda CPU 41
2. Scheda display principale 41
3. Scheda interfaccia RS 485 per IFSF LON 42
4. Scheda interfaccia IFSF LON 42
5. Scheda interfaccia RS 485 43
6. Scheda interfaccia Current Loop 43
7. Scheda alimentazione batteria di backup 44
8. Barriera a sicurezza intrinseca 44
9. Circuito alimentazione 45
10. Sensore di temperatura associato a scheda CPU 45
11. Batteria 12 VDC 46
12. Led bicolore 46

TESTATA OTP-ELT IN CONFIGURAZIONE METANO: PARTI DI RICAMBIO 47

TESTATA OTP-ELT IN CONFIGURAZIONE METANO: STRUMENTI D’USO 47

Appendice «A» Programma OTP-ELT*spy* 49
Come scaricare il software e la configurazione parametri sulla testata OTP-ELT

Al gestore della stazione di servizio

Questa pubblicazione rappresenta il manuale di riferimento per l'uso della testata OTP-ELT installata sui distributori di CNG. Dresser Wayne Pignone raccomanda di leggere attentamente il manuale e di farlo leggere agli operatori addetti all'uso dei distributori.

Si raccomanda inoltre di:

- conservare il manuale per tutta la vita operativa dell'apparecchiatura
- non apportare né aggiunte né modifiche.

Rispetto delle normative

Seguire tutte le normative e le prescrizioni di sicurezza applicabili ad una stazione di servizio metano. La mancata osservanza delle prescrizioni applicabili potrebbe compromettere il corretto uso e il buon funzionamento delle apparecchiature installate.

Affidabilità del prodotto

Non apportare nessuna modifica all'apparecchiatura senza lo specifico consenso scritto rilasciato da Dresser Wayne Pignone. La mancata osservanza di questa raccomandazione potrebbe compromettere l'affidabilità dell'apparecchiatura.

Come contattare Dresser Wayne Pignone

Eventuali problemi rilevati in fase di installazione o durante il funzionamento dell'apparecchiatura dovranno essere prontamente riferiti al servizio tecnico Dresser Wayne Pignone.

Simboli utilizzati nel manuale

PERICOLO
Utilizzato per mettere in guardia contro eventuali azioni che potrebbero causare gravi lesioni a persone e/o gravi danni a cose.

ATTENZIONE
Utilizzato per mettere in guardia contro eventuali azioni che potrebbero causare danni minori.

INFORMAZIONE
Utilizzato per informare come evitare danni all'apparecchiatura o ai suoi componenti.

Utilizzo sicuro della testata OTP-ELT

Quando si lavora su apparecchiature elettriche

Oltre le seguenti indicazioni, osservare sempre tutte le prescrizioni di sicurezza applicabili quando si lavora su dispositivi elettrici.

Prima di effettuare qualsiasi intervento o riparazione, togliere l'alimentazione alla testata elettronica.

La messa a terra dell'apparecchio è obbligatoria a termine di legge.
Accertarsi dell'efficienza del sistema di messa a terra della stazione di servizio.

Dopo l'installazione, i collegamenti elettrici dovranno risultare inaccessibili. L'installatore è responsabile del corretto collegamento elettrico e dell'osservanza delle norme di sicurezza in vigore.

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o persone derivanti dalla mancata osservanza delle norme sopraindicate.

1. INTRODUZIONE

Questo manuale riporta i requisiti del software di gestione della testata **OTP-ELT configurazione metano** che nel testo sarà chiamata semplicemente *OTP-ELT metano*.

1.1 Breve descrizione

La testata consente la gestione degli erogatori di gas naturale.

Le principali operazioni svolte sono:

- gestione e controllo di tutti gli attuatori meccanici preposti all'erogazione (elettrovalvole) attraverso l'acquisizione dei segnali dal campo (stato dei contatti, quantità di gas conteggiata dal misuratore, ecc.)
- calcolo e visualizzazione dell'importo e del volume delle erogazioni
- gestione degli apparati di segnalazione dello stato del distributore (semafori)
- interfacciamento con apparecchiature centralizzate di controllo (host).

1.2 Glossario

Testata elettronica	testata contometrica del distributore
Distributore CNG	apparecchiatura di controllo dell'erogazione del gas che comprende testata e strumenti di misura
Serbatoio di stoccaggio	serbatoio in pressione contenente il gas da erogare, solitamente in numero superiore ad uno, a pressioni differenti
Livello	catena di erogazione composta da serbatoio di stoccaggio ed elettrovalvola di attuazione
Ciclo di riempimento	ogni erogazione successiva a quella iniziale
Misuratore di massa	apparecchio che, sfruttando il principio di Coriolis, conteggia la massa di gas che lo attraversa
Sensore di pressione	trasduttore che rileva la pressione del gas per controlli di sicurezza e riempimento
Barriera a sicurezza intrinseca	barriera Zener che garantisce la sicurezza intrinseca dei componenti elettronici collegati

1.3 Sistema di erogazione metano

Il gas compresso viene trasferito dal serbatoio di stoccaggio al distributore e, passando attraverso un misuratore di massa, viene conteggiato prima di arrivare al serbatoio del veicolo da rifornire.

La quantità di gas conteggiata viene trasmessa alla testata elettronica che:

- controlla le operazioni di erogazione
- visualizza i dati di rifornimento
- comanda gli eventuali semafori di segnalazione.

Il distributore di gas naturale può essere del tipo:

- <u>distributore monolivello</u>
  gestisce una sola elettrovalvola (elettrovalvola di primo livello): la parte idraulica è in comunicazione con un solo serbatoio di stoccaggio
- <u>distributore cascade</u>
  gestisce due o tre elettrovalvole (di primo livello, di secondo livello e di terzo livello): la parte idraulica è in comunicazione con due o tre serbatoi di stoccaggio a pressioni differenti.

2. TESTATA OTP-ELT IN CONFIGURAZIONE METANO

2.1 Funzionamento

La testata OTP-ELT può funzionare secondo 4 diverse modalità:

- *monolivello*
- *cascade*
- *monolivello con cicli di riempimento*
- *cascade con cicli di riempimento.*

La modalità di funzionamento della testata *OTP-ELT metano* viene impostata tramite la programmazione dei corrispondenti parametri di configurazione.

La testata è collegata al misuratore attraverso un'interfaccia seriale RS485 montata sulla scheda CPU.
Una volta ricevuto il segnale di inizio erogazione, la testata legge il totalizzatore software del misuratore e dà inizio all'erogazione.
Il misuratore incrementa la totalizzazione del volume man mano che il gas passa nei tubi di misura.
La testata rileva il valore del totalizzatore ogni 200 ms e lo acquisisce correggendolo in funzione del coefficiente di taratura impostato.

2.2 Procedura di erogazione *(vedi figura 1)*

Per accendere / spegnere il sistema, dare / togliere tensione alla testata.

Quando il distributore è in stato di riposo, i display visualizzano i dati relativi all'ultima erogazione effettuata.

Per dare inizio all'erogazione, collegare il mandrino di erogazione al serbatoio del veicolo, quindi portare il selettore in posizione ON o premere il pulsante START. Entrambi i dispositivi, selettore e pulsante, si trovano sul distributore.

La testata, dopo aver eseguito la procedura di autodiagnosi, effettua il ciclo di azzeramento dei display ("8-blank") e comanda l'apertura dell'elettrovalvola comune (EC) dando così inizio all'erogazione.

Nel caso di distributore a più livelli, la fase di erogazione attiva comprende anche i passaggi da un livello al successivo.

In questo caso il processo di erogazione può essere suddiviso in tre fasi, corrispondenti all'intervento dei tre differenti serbatoi di stoccaggio S1, S2 e S3.

I tre serbatoi si trovano a pressioni diverse: $P_1 \leq P_2 \leq P_3$.

Durante l'erogazione, la testata effettua le seguenti operazioni:

- acquisisce le informazioni provenienti dal misuratore di massa
- visualizza il volume (in kg o smc, secondo la configurazione impostata)
- visualizza l'importo (programmabile in qualsiasi valuta) calcolato in base al prezzo unitario impostato in fase di configurazione
- effettua un controllo continuo della portata.

Se la portata scende al di sotto di un limite preimpostato (condizione di basso flusso), la testata inizia le operazioni per passare ad un altro livello di erogazione o per chiudere automaticamente l'erogazione in corso (vedi *§ Funzionamento in presenza sensori di pressione* per una eventuale variante a questa funzione standard).

La fine erogazione può essere determinata in qualsiasi momento portando il selettore in posizione OFF o premendo il pulsante STOP.

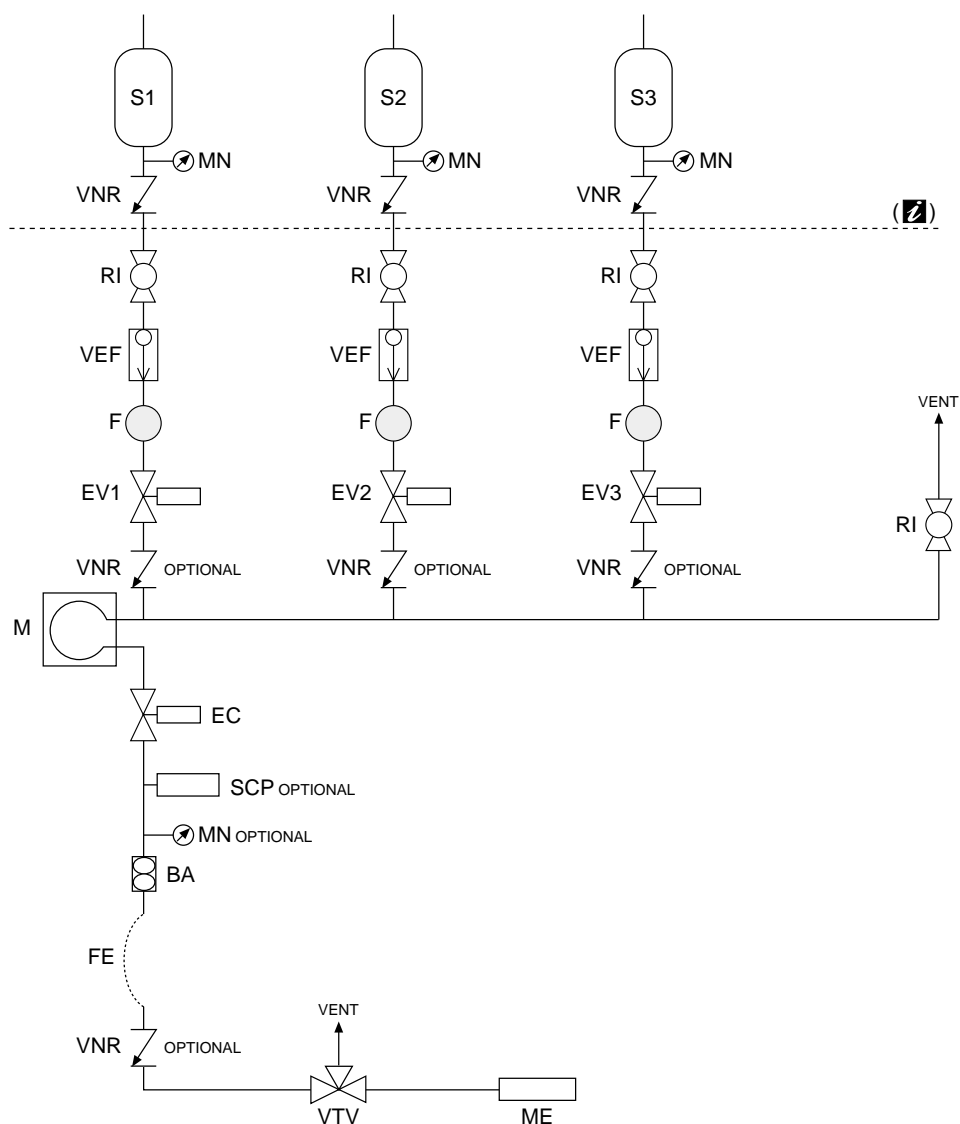



figura 1 *Schema indicativo di funzionamento sistema distribuzione metano*

La figura mostra lo schema di funzionamento relativo ad un distributore a 3 livelli alimentato da 3 serbatoi di stoccaggio (S1: bassa pressione, S2: media pressione, S3: alta pressione).
Nel caso di distributore a 1 livello, vi saranno i soli componenti posizionati sulla linea sottostante il serbatoio S1; nel caso di distributore a 2 livelli, vi saranno i componenti della linea S1 ed S2.

S1, S2, S3	Serbatoi di stoccaggio	
MN	Manometro	
VNR	Valvola di non ritorno	
RI	Rubinetto di intercettazione	
VEF	Valvola di eccesso flusso	
F	Filtro	
EV1, EV2, EV3	Elettrovalvole / valvole motorizzate di gestione livelli	
M	Misuratore di massa	
EC	Elettrovalvola / valvola motorizzata di uscita	
SCP	Dispositivo di controllo automatico della pressione	*opzionale*
BA	Giunto a strappo	
VTV	Valvola a 3 vie	
FE	Flessibile di erogazione	
ME	Mandrino di erogazione	

2.2.1 Totalizzazioni

La testata può effettuare la totalizzazione elettromeccanica, la totalizzazione elettronica o entrambe. La totalizzazione elettromeccanica riguarda esclusivamente i volumi mentre quella elettronica (a 10 cifre) può riguardare sia i volumi che gli importi.

2.2.2 Arrotondamento importi

La testata prevede l'applicazione di quattro differenti modalità di arrotondamento dell'importo totale prima della visualizzazione. La modalità di arrotondamento voluta viene selezionata mediante l'impostazione del relativo parametro.

2.2.3 Semafori di segnalazione

Eventuali semafori di segnalazione sul distributore verranno gestiti dalla testata *OTP-ELT metano* in conformità alle condizioni impostate con la configurazione dei relativi parametri.

2.3 Cicli di riempimento

La testata *OTP-ELT metano* può essere programmata per effettuare cicli successivi di riempimento in modo da ottimizzare il riempimento del serbatoio del veicolo da rifornire.

Infatti, durante il rifornimento la temperatura del gas stoccato nel serbatoio del mezzo aumenta, limitando la quantità di gas che può essere compressa all'interno del serbatoio stesso. Dopo un certo tempo, la temperatura del gas diminuisce, consentendo di proseguire l'erogazione.

2.3.1 Procedura di rabbocco

La procedura di rabbocco può essere configurata mediante l'impostazione di due parametri:

- parametro: *numero di cicli di riempimento*
- parametro: *tempo di attesa tra cicli di riempimento*

Il *numero di cicli di riempimento* definisce per quante volte l'erogazione verrà riattivata dopo il raggiungimento della condizione di basso flusso.

Il *tempo di attesa tra cicli di riempimento* stabilisce l'intervallo di tempo tra un ciclo di erogazione e il successivo.

Questo intervallo dovrà essere sufficientemente alto in modo da consentire un sensibile abbassamento della temperatura del gas e quindi permettere il riempimento ulteriore del serbatoio.

Quando è impostata per effettuare la procedura di rabbocco, la testata, al raggiungimento della condizione di basso flusso sull'elettrovalvola dell'ultimo livello, non dichiara conclusa l'erogazione ma si pone in stato d'attesa per un tempo pari a quello impostato dal parametro *tempo di attesa tra cicli di riempimento.*

Allo scadere del tempo di attesa, la testata comanda nuovamente l'apertura dell'elettrovalvola dell'ultimo livello, consentendo così la ripresa dell'erogazione.

Questa procedura viene ripetuta per un numero di volte pari a quello impostato dal parametro *numero di cicli di riempimento.*

Alla conclusione dell'ultimo ciclo di riempimento, la testata termina l'erogazione.

2.4 Dispositivo di controllo automatico della pressione

L'eventuale presenza di sensori in grado di rilevare e trasmettere alla testata i valori di pressione, permette alla testata stessa di effettuare un controllo continuo sul flusso del gas.

I dispositivi rilevatori di pressione permettono alla testata di:

- bloccare l'erogazione qualora la pressione del gas superi il limite di sicurezza stabilito per legge
- controllare il riempimento sulla base di un valore di pressione prestabilito e concludere quindi l'erogazione al raggiungimento di tale valore.

La taratura dei sensori di pressione viene effettuata mediante la configurazione dei corrispondenti parametri.

L'utilizzo da parte della testata delle informazioni provenienti dai sensori di pressione viene stabilito con l'impostazione dei relativi parametri di configurazione.

2.5 Compensazione di temperatura

Nel caso la testata sia impostata per terminare l'erogazione al raggiungimento di un valore di pressione prestabilito, è possibile abilitare una compensazione di temperatura che, sulla base dei dati acquisiti dal misuratore di massa, modifica il valore finale di pressione in funzione della temperatura ambiente.

Il valore di pressione di fine riempimento, stabilito con riferimento a 15 °C, varia proporzionalmente alla temperatura del gas, cioè diminuisce quando diminuire la temperatura del gas e viceversa.

2.6 Algoritmo *full-fill*

In seguito all'impostazione di un apposito parametro, la testata è in grado di gestire un algoritmo *full-fill* che calcola la quantità del gas da erogare in funzione del valore di temperatura del gas stesso.

Le operazioni dell'algoritmo *full-fill* si svolgono come segue:

1. Il rifornimento ha inizio: viene erogata una quantita di ± 0,5 kg in modo da assicurare l'apertura delle valvole di non ritorno del serbatoio del veicolo
2. Il rifornimento si interrompe: vengono acquisiti i valori di pressione e temperatura del gas
3. Il rifornimento riprende: viene erogata una quantita prestabilita di gas (solitamente 1 kg in caso di automobili e 5 kg in caso di autobus)
4. Il rifornimento si interrompe nuovamente: vengono acquisiti una seconda volta i valori di pressione e temperatura del gas e comparati ai valori rilevati in precedenza in modo da poter calcolare la quantità residua del gas da erogare
5. Il rifornimento riprende con l'erogazione della quantità di gas precedentemente calcolata.

2.7 Collegamento ad host

La testata *OTP-ELT metano* può essere collegata, mediante linea seriale o linea bus, ad apparecchiature host per la gestione della distribuzione.

3. PROGRAMMAZIONE DELLA TESTATA OTP-ELT IN CONFIGURAZIONE METANO

3.1 Modalità di programmazione

Per entrare in fase di programmazione:

- posizionare lo switch metrologico PK1 in posizione ON: il display prezzo unitario visualizzerà questa condizione con E108.

Lo switch PK1 permette di accedere anche ai parametri sotto sigillo metrico.

Tenendo premuto il pulsante P0 per circa 2 secondi si entra direttamente nel seguente menu.

Param	accesso all'impostazione dei parametri
Calib	accesso alle funzioni di calibrazione di misuratori e sensori
Data	accesso alla visualizzazione di totali elettronici, storici di taratura, eventi memorizzati
Info	accesso alla visualizzazione di informazioni riguardanti software, configurazioni installate, checksum del software caricato
Esc	uscita dalla programmazione

Quando, ad esempio, la voce **Param** appare sul display importo, si può operare facilmente utilizzando i seguenti pulsanti:

pulsante P1	scorre il menu verso il basso
pulsante P2	scorre il menu verso l'alto
pulsante P3	permette l'accesso al sottomenu selezionato

Uscita da menu e sottomenu

La testata *OTP-ELT metano* consente l'uscita da menu e sottomenu, e quindi il ritorno alla modalità operativa del distributore, in modo veloce e intuitivo.

Una volta apportate le modifiche con l'inserimento dei nuovi valori, o dopo aver visualizzato le informazioni/dati, con il pulsante P0 si scorre il menu/sottomenu fino ad arrivare all'ultima voce proposta che è sempre ESC.

Dopo aver selezionato ESC, confermare l'uscita dal livello inferiore con il pulsante P3, e così via fino al ritorno alla modalità operativa.

3.1.1 Sottomenu PARAMETRI

Premere P3 / A: il *display importo* visualizza la scritta **Param** dando inizio alla fase di scorrimento parametri. Il numero del parametro viene visualizzato sul *display prezzo unitario*.

pulsante P0	incrementa le decine
pulsante P1	incrementa le unità
pulsante P2	decrementa le unità
pulsante P3	accede all'impostazione parametro

MODIFICA PARAMETRO

Dopo aver premuto P3 si accede alla modifica del parametro: il *display prezzo unitario* visualizza il **numero del parametro selezionato**, il *display volume* visualizza il **valore precedentemente impostato** mentre il *display importo* visualizza trattini.

pulsante P0	accede alla modifica: sulla destra del display importo viene visualizzato 0
pulsante P3	esce dal parametro

Dopo aver premuto P0, inizia la procedura di modifica: il *display prezzo unitario* visualizza il **numero del parametro selezionato**, il *display volume* visualizza il **valore precedentemente impostato** mentre il *display importo* visualizza trattini su cui inserire i nuovi valori partendo dal primo trattino sulla destra.

▮ pulsante P0	spostamento verso sinistra
	inserimento 0 nella prima cifra sulla destra
▮ pulsante P1	incrementa il valore della cifra inserita
▮ pulsante P2	decrementa il valore della cifra inserita
▮ pulsante P3	uscita dal parametro con salvataggio delle modifiche apportate
	ritorna all'inizio della procedura di modifica in caso di valore fuori dal range consentito

3.1.2 Sottomenu CALIBRAZIONE

Premere P3: il *display importo* visualizza la scritta **Calib** dando inizio alla fase di calibrazione.
Il numero della funzione di calibrazione viene visualizzato sul *display prezzo unitario*.

▮ pulsante P0	incrementa le decine
▮ pulsante P1	incrementa le unità
▮ pulsante P2	decrementa le unità
▮ pulsante P3	accede all'impostazione della funzione di calibrazione

3.1.3 Sottomenu VISUALIZZAZIONE DATI

Premere P3: il *display importo* visualizza la scritta **Data** dando inizio alla fase di visualizzazione dati.
Il *display prezzo unitario* mostra il numero della funzione di visualizzazione.

▮ pulsante P0	incrementa le decine
▮ pulsante P1	incrementa le unità
▮ pulsante P2	decrementa le unità
▮ pulsante P3	accede alla visualizzazione dati

3.1.4 Sottomenu VISUALIZZAZIONE INFORMAZIONI

Premere P3: il *display importo* visualizza la scritta **Info** dando inizio alla fase di visualizzazione informazioni.
Il *display prezzo unitario* mostra il numero della funzione di visualizzazione.

▮ pulsante P0	incrementa le decine
▮ pulsante P1	incrementa le unità
▮ pulsante P2	decrementa le unità
▮ pulsante P3	accede alla visualizzazione informazioni

3.2 Elenco dei parametri di configurazione

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P001	0 - 1	Modalità operativa del distributore: 0 manuale *se collegato ad Host, passa in modalità automatica* 1 automatica
P002	0 - 31	Indirizzo del lato di erogazione nella stazione di servizio: 0 disabilita la comunicazione testata
P003	0 - 4	Tipo di protocollo di comunicazione: *disponibile soltanto su lato A* 0 Nuovo Pignone 1 Dresser Wayne DART standard 2 Dresser Wayne DART extended 3 IFSF Lon 4 MODBUS
P004	0 - 3	Tipo di linea seriale: *disponibile soltanto su lato A* 0 RS232 1 Current Loop Nuovo Pignone 2 RS485 3 Lon
P005	0 - 3	Baud rate: *disponibile soltanto su lato A* 0 2400 1 4800 2 9600 3 19200
P006	1 - 15	Associazione pistola di erogazione / prodotto erogato
P007	0 - 60	Timeout per comunicazione seriale con Host (secondi)
P008	0 - 180	Tempo per riposizionamento pistola di erogazione (secondi)
P009	0 - 1	Modalità di gestione totalizzazione con protocollo DART selezionato: 0 standard 1 invio di importo e volume contemporaneamente
P010	-	*libero per future implementazioni*
P011	-	*libero per future implementazioni*
P012	-	*libero per future implementazioni*
P013	-	*libero per future implementazioni*
P014	-	*libero per future implementazioni*
P015	-	*libero per future implementazioni*
P016	0 - 255	Percentuale di bassa portata elettrovalvola proporzionale
P017	0 - 255	Percentuale di media portata (turbo) elettrovalvola proporzionale
P018	0 - 255	Percentuale di alta portata elettrovalvola proporzionale
P019	0 - 31	Tempo per apertura elettrovalvola proporzionale o ritardo per apertura valvola tradizionale per passare da bassa ad alta portata (decimi di secondo)
P020	0 - 255	Centilitri di rallentamento
P021	0 - 1	Funzionamento del motore in fase di non erogazione: 0 spento 1 acceso
P022	0 - 10	Secondi necessari per l'attivazione del motore pompa sommersa prima della apertura delle valvole
P023	0 - 1	Contatto pompa ricarica olio (mix): 0 relé motore 1 uscita motore 24V
P024	-	*libero per future implementazioni*
P025	-	*libero per future implementazioni*
P026	-	*libero per future implementazioni*
P027	-	*libero per future implementazioni*
P028	-	*libero per future implementazioni*
P029	0 - 3	Tipologia di distributore: 0 distributore benzina 1 distributore miscela 2 distributore GPL 3 distributore CNG

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P030	0 - 8	Configurazione del distributore: 0 standard singolo/doppio 1 standard monopompa 2 alternato 3 alta portata 4 standard singolo/doppio metano 5 alternato metano 6 sequenziale metano 7 alternato metano singola idraulica 8 sequenziale metano singola idraulica
P031	0 - 200	Centilitri mascherati
P032	0 - 2	Funzionamento dispositivo anti-spandimento: 0 inattivo 1 attivo 1 secondo 2 attivo 2 secondi
P033	0 - 127	Centilitri necessari per rilevare una perdita durante il test anti-spandimento
P034	0 - 127	Numero di impulsi incongruenti assoluti prima del blocco erogazione
P035	0 - 127	Numero di impulsi incongruenti consecutivi prima del blocco erogazione
P036	0 - 250	Numero di impulsi per litro
P037	0 - 180	Tempo massimo (secondi) senza impulsi prima dell'arresto automatico dell'erogazione *valido solamente per funzionamento in modalità manuale*
P038	0 - 7	Tempo di conteggio impulsi dopo la fine erogazione: 0 0,5 secondi 1 1,0 secondi 2 1,5 secondi 3 2,0 secondi 4 2,5 secondi 5 3,0 secondi 6 3,5 secondi 7 4,0 secondi
P039	0 - 7	Tempo durante il quale la pistola deve rimanere riposta prima che il sistema possa dar inizio ad una nuova erogazione: 0 0,5 secondi 1 1,0 secondi 2 1,5 secondi 3 2,0 secondi 4 2,5 secondi 5 3,0 secondi 6 3,5 secondi 7 4,0 secondi
P040	0 - 63	Tempo (decimi di secondo) senza impulsi prima che il sistema riparta a bassa portata: 0 funzione disabilitata
P041	0 - 255	Ritardo in centilitri per l'attivazione dell'idraulica alta portata *Attenzione: valido solamente con P30 impostato su alta portata*
P042	0 - 255	Ritardo in centilitri per l'attivazione dell'elettrovalvola alta portata (pompa sommersa)
P043	0 - 1	Tipo di calibrazione per il secondo misuratore (alta portata) 0 Indipendente dal primo misuratore *attivazione solo motore B* 1 Erogazione normale ad alta portata *attivazione motori A e B*
P044	0 - 7	Tempo per l'attivazione della pompa ricarica olio (mix): 0 pompa dell'olio non gestita 1 - 7 minuti per attivazione pompa
P045	0 - 3	Percentuali miscela: 0 0% 2% 3% 4% 5% 1 0% 5% 6% 7% 8% 2 0% 2% 4% 6% 8% 3 0% 4% 6% 7% 8%

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P046	0 - 1	Abilitazione erogazione con alimentazione mediante batteria: 0 disabilitata 1 abilitata
P047	0 - 3	Pre-scaler generatore di impulsi: 0 1 : 1 1 1 : 10 2 1 : 100 3 1 : 1000
P048	-	*libero per future implementazioni*
P049	-	*libero per future implementazioni*
P050	-	*libero per future implementazioni*
P051	-	*libero per future implementazioni*
P052	-	*libero per future implementazioni*
P053	-	*libero per future implementazioni*
P054	-	*libero per future implementazioni*
P055	-	*libero per future implementazioni*
P056	0 - 1	Utilizzo sensore di temperatura su scheda CPU: 0 non utilizzato 1 utilizzato
P057	0 - 3	Utilizzo sensore di pressione esterno: 0 non utilizzato 1 sensore di pressione 1 2 sensore di pressione 2 3 sensori di pressione 1 e 2
P058	0 - 10	Differenza massima in bar tra i due sensori di pressione: 0 disabilitata
P059	0 - 4	Tipo di generatore di impulasi: 0 Nuovo Pignone 1 due canali standard 2 Micromotion per chilogrammi 3 Micromotion per litri 4 un canale standard
P060	-	*libero per future implementazioni*
P061	-	*libero per future implementazioni*
P062	-	*libero per future implementazioni*
P063	0 - 2	Numero di impulsi / chilogrammo generati dall'uscita digitale: 0 100 1 10 2 1
P064	0 - 1	Uscita digitale: 0 disabilitata 1 uscita impulsi corretti + VRS
P065	0 - 1	Uscita lampada opzionale: 0 disabilitata 1 abilitata
P066	0 - 1	Retroilluminazione durante il funzionamento con batteria: 0 disabilitata 1 abilitata
P067	0 - 3	Tipo di operazione lampada di segnalazione: 0 standard 1 CNG 2 Germania 1 3 Germania 2
P068	-	*libero per future implementazioni*
P069	-	*libero per future implementazioni*
P070	0 - 1	Tipo di display: 0 display I2C 1 display ModBus

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P071	0 - 3	Tipo di funzionamento display: 0 visualizzazione prezzi e volumi 1 visualizzazione volumi su 5 cifre 2 visualizzazione volumi su 6 cifre 3 visualizzazione volumi su singola finestra
P072	0 - 3	Controllo presenza display: 0 nessun controllo 1 controllo display anteriore 2 controllo display posteriore 3 controllo display anteriore e posteriore
P073	0 - 2	Presenza totalizzatore elettromeccanico: 0 assente 1 collegato a scheda CPU 2 su display ModBus
P074	0 - 1	Visualizzazione caduta di tensione: 0 no 1 sì
P075	0 - 5	Visualizzazione durante l'erogazione: 0 prezzo unitario 1 gadget China 2 pressione in bar 3 fportata 4 volume serbatoio veicolo calcolato con algoritmo *full-fill* 5 codici di fine erogazione
P076	0 - 4	Unità di misura: 0 litro 1 gallone UK 2 gallone USA 3 chilogrammo 4 metro cubo standard
P077	0-3	Numero di cifre decimali sul display importo
P078	0-3	Numero di cifre decimali sul display volume
P079	0-3	Numero di cifre decimali per calcolo prezzo unitario
P080	0 - 5	Rapporto tra il prezzo moltiplicato per il volume e l'importo: 0 1:1 1 1:10 2 1:100 3 1:1000 4 1:10000 5 1:100000
P081	0 - 3	Arrotondamento importo: 0 NP tipo Italia ultima cifra sempre 0 1 MAT1 matematico 2 MAT2 matematico ultima cifra 0 o 5 3 MAT3 nessun arrotondamento
P082	-	*libero per future implementazioni*
P083	0000 - 9999	Inserimento password 1
P084	0000 - 9999	Inserimento password 2
P085	0 - 12	Selezione densità GPL per versioni dotate di compensazione di temperatura: 0 0,510 1 0,515 2 0,520 3 0,525 4 0,530 5 0,535 6 0,540 7 0,545 8 0,550 9 0,555 10 0,560 11 0,565 12 0,570

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P086	0 - 1000	Coefficiente di conversione chilogrammo/metro cubo standard
P087	0 - 1000	Coefficiente di espansione in base al valore di temperatura *benzine*
P088	0 - 3	Numero di cifre decimali per visualizzazione prezzo unitario
P089	-	*libero per future implementazioni*
P090	-	*libero per future implementazioni*
P091	0 - 2	Tipo di tastiera di predeterminazione: 0 4 pulsanti 1 12 pulsanti 2 12 pulsanti con funzioni estese
P092	0 - 1	Attivazione tastiera di predeterminazione: *con collegamento ad Host* 0 disabilitata 1 abilitata
P093	0 - 2	Tipo di chiave: 0 interruttore 1 pulsante 2 sempre attiva
P094	0 - 1	Pareggio automatico: 0 no 1 sì
P095	0 - 180	Durata (secondi) della predeterminazione *Impostazione tempo valida solo per distributori non asserviti*
P096	0 - 3	Moltiplicatore per predeterminazione importo: *tastiera a 12 pulsanti* 0 1 1 10 2 100 3 1000
P097	0 - 3	Moltiplicatore per predeterminazione volume: *tastiera a 12 pulsanti* 0 1 1 10 2 100 3 1000
P098	0 - 3	Impostazione cifra per pareggio automatico: 0 100 1 1000 2 10000 3 100000
P099	0 - 1	Memorizzazione valori predeterminati: 0 no 1 sì mantenimento dell'ultimo valore predeterminato
P100	0 - 2	Tipologia pulsanti di predeterminazione: *tastiera a 4 pulsanti* per ogni pulsante: 0 disabilitato 1 predeterminazione importo 2 predeterminazione volume
P101	0 - 50000	Valore di predeterminazione per ogni pulsante *tastiera a 4 pulsanti* *Nessun decimale*
P102	0 - 1	Collegamento tastiera: 0 collegata a scheda CPU 1 collegata a display ModBus
P103	0 - 1	Funzione chiave di programmazione: 0 chiave di programmazione 1 interruttore W&M (metrologia)
P104	-	*libero per future implementazioni*
P105	0 - 3	Numero di livelli di riempimento
P106	0 - 3	Algoritmo di riempimento: 0 nessun algoritmo 1 compensazione di temperatura 2 algoritmo *full-fill* per gas a bassa densità 3 algoritmo *full-fill* per gas ad alta densità
P107	0 - 10	Numero di riempimenti successivi
P108	0 - 10	Tempo (minuti) tra due riempimenti successivi

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P109	0 - 4000	Soglia di basso flusso livello 1 decigrammi / minuto
P110	0 - 4000	Soglia di basso flusso livello 2 decigrammi / minuto
P111	0 - 4000	Soglia di basso flusso livello 3 decigrammi / minuto
P112	0 - 300	Pressione di fine riempimento livello 1 bar
P113	0 - 300	Pressione di fine riempimento livello 2 bar
P114	0 - 300	Pressione di fine riempimento livello 3 bar
P115	0 - 300	Pressione di sicurezza bar
P116	0 - 120	Time-out di fine erogazione in caso di erogazione conclusa per mancato raggiungimento del valore di pressione: unità = 10 secondi
P117	0 - 10000	Capacità di eccesso flusso decigrammi / minuto
P118	0 - 10	Capacità di presenza flusso decigrammi / 10 secondi
P119	500 - 1500	Fattore di correzione K per algoritmo *full-fill*
P120	0 - 10	Ritardo (secondi) per apertura elettrovalcola comune
P121	0 - 10	Ritardo (secondi) per passare al livello superiore
P122	0 - 2	Funzione pulsante P3: 0 nessuna funzione 1 visualizzazione numero di serie 2 visualizzazione in successione di: totale misuratore di massa Micromotion, pressione gas e temperatura gas
P123	0 - 2	Scheda espansione I/O: 0 disabilitata 1 abilitata senza gestione elettrovalvole 2 abilitata con gestione elettrovalvole
P124	50 - 1000	Massa di riferimento per algoritmo *full-fill*
P125	0 - 100	Moltiplicatore per calcolo automatico algoritmo *full-fill*
P126	0 - 1	Gestione allarme per alta pressione: 0 sempre abilitato 1 abilitato solo durante l'erogazione
P127	0 - 100	Valore minimo (litri) del serbatoio veicolo per algoritmo *full-fill*
P128	0 - 1	Tipo di costante per algoritmo *full-fill*: 0 prestabilita 1 calcolata
P129	0 - 300	Valore di pressione utilizzato per il calcolo della costante
P130	0 - 100	Incremento massimo della temperatura gas nel serbatoio del veicolo
P131	-	*libero per future implementazioni*
P132	-	*libero per future implementazioni*
P133	-	*libero per future implementazioni*
P134	-	*libero per future implementazioni*
P135	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 1: scheda CPU lato A 0 disabilitato 1 basso livello 2 CRT / blocco erogazione 3 attivazione erogazione 4 turbo 5 uomo morto 6 basso livello olio 7 alto livello olio 8 controllo temperatura motore 9 interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo 10 stock prodotto 11 richiesta fine erogazione 12 attivazione funzionamento automatico *con collegamento ad Host* 13 pulsante di start con gestione pistola di erogazione 14 pulsante di start senza gestione pistola di erogazione 15 pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione 16 gestione pistola di erogazione 17 segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna 18 segnalazione condizione di emergenza generale 19 segnalazione condizione alta pressione 20 reset condizioni di allarme 21 segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE		
P136	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 2:		scheda CPU lato A
		0	disabilitato	
		1	basso livello	
		2	CRT / blocco erogazione	
		3	attivazione erogazione	
		4	turbo	
		5	uomo morto	
		6	basso livello olio	
		7	alto livello olio	
		8	controllo temperatura motore	
		9	interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo	
		10	stock prodotto	
		11	richiesta fine erogazione	
		12	attivazione funzionamento automatico	*con collegamento ad Host*
		13	pulsante di start con gestione pistola di erogazione	
		14	pulsante di start senza gestione pistola di erogazione	
		15	pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione	
		16	gestione pistola di erogazione	
		17	segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna	
		18	segnalazione condizione di emergenza generale	
		19	segnalazione condizione alta pressione	
		20	reset condizioni di allarme	
		21	segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola	
P137	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 3:		scheda CPU lato A
		0	disabilitato	
		1	basso livello	
		2	CRT / blocco erogazione	
		3	attivazione erogazione	
		4	turbo	
		5	uomo morto	
		6	basso livello olio	
		7	alto livello olio	
		8	controllo temperatura motore	
		9	interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo	
		10	stock prodotto	
		11	richiesta fine erogazione	
		12	attivazione funzionamento automatico	*con collegamento ad Host*
		13	pulsante di start con gestione pistola di erogazione	
		14	pulsante di start senza gestione pistola di erogazione	
		15	pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione	
		16	gestione pistola di erogazione	
		17	segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna	
		18	segnalazione condizione di emergenza generale	
		19	segnalazione condizione alta pressione	
		20	reset condizioni di allarme	
		21	segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola	
P138	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 1:		scheda CPU lato B
		0	disabilitato	
		1	basso livello	
		2	CRT / blocco erogazione	
		3	attivazione erogazione	
		4	turbo	
		5	uomo morto	
		6	basso livello olio	
		7	alto livello olio	
		8	controllo temperatura motore	
		9	interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo	
		10	stock prodotto	
		11	richiesta fine erogazione	
		12	attivazione funzionamento automatico	*con collegamento ad Host*
		13	pulsante di start con gestione pistola di erogazione	
		14	pulsante di start senza gestione pistola di erogazione	
		15	pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione	
		16	gestione pistola di erogazione	
		17	segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna	
		18	segnalazione condizione di emergenza generale	
		19	segnalazione condizione alta pressione	
		20	reset condizioni di allarme	
		21	segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola	

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE	
P139	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 2:	scheda CPU lato B
		0	disabilitato
		1	basso livello
		2	CRT / blocco erogazione
		3	attivazione erogazione
		4	turbo
		5	uomo morto
		6	basso livello olio
		7	alto livello olio
		8	controllo temperatura motore
		9	interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo
		10	stock prodotto
		11	richiesta fine erogazione
		12	attivazione funzionamento automatico *con collegamento ad Host*
		13	pulsante di start con gestione pistola di erogazione
		14	pulsante di start senza gestione pistola di erogazione
		15	pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione
		16	gestione pistola di erogazione
		17	segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna
		18	segnalazione condizione di emergenza generale
		19	segnalazione condizione alta pressione
		20	reset condizioni di allarme
		21	segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola
P140	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 3:	scheda CPU lato B
		0	disabilitato
		1	basso livello
		2	CRT / blocco erogazione
		3	attivazione erogazione
		4	turbo
		5	uomo morto
		6	basso livello olio
		7	alto livello olio
		8	controllo temperatura motore
		9	interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo
		10	stock prodotto
		11	richiesta fine erogazione
		12	attivazione funzionamento automatico *con collegamento ad Host*
		13	pulsante di start con gestione pistola di erogazione
		14	pulsante di start senza gestione pistola di erogazione
		15	pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione
		16	gestione pistola di erogazione
		17	segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna
		18	segnalazione condizione di emergenza generale
		19	segnalazione condizione alta pressione
		20	reset condizioni di allarme
		21	segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola
P141	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 1:	scheda display
		0	disabilitato
		1	basso livello
		2	CRT / blocco erogazione
		3	attivazione erogazione
		4	turbo
		5	uomo morto
		6	basso livello olio
		7	alto livello olio
		8	controllo temperatura motore
		9	interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo
		10	stock prodotto
		11	richiesta fine erogazione
		12	attivazione funzionamento automatico *con collegamento ad Host*
		13	pulsante di start con gestione pistola di erogazione
		14	pulsante di start senza gestione pistola di erogazione
		15	pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione
		16	gestione pistola di erogazione
		17	segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna
		18	segnalazione condizione di emergenza generale
		19	segnalazione condizione alta pressione
		20	reset condizioni di allarme
		21	segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE
P142	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 2: scheda display 0 disabilitato 1 basso livello 2 CRT / blocco erogazione 3 attivazione erogazione 4 turbo 5 uomo morto 6 basso livello olio 7 alto livello olio 8 controllo temperatura motore 9 interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo 10 stock prodotto 11 richiesta fine erogazione 12 attivazione funzionamento automatico *con collegamento ad Host* 13 pulsante di start con gestione pistola di erogazione 14 pulsante di start senza gestione pistola di erogazione 15 pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione 16 gestione pistola di erogazione 17 segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna 18 segnalazione condizione di emergenza generale 19 segnalazione condizione alta pressione 20 reset condizioni di allarme 21 segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola
P143	0 - 21	Funzione assegnata al contatto spare 3: scheda display 0 disabilitato 1 basso livello 2 CRT / blocco erogazione 3 attivazione erogazione 4 turbo 5 uomo morto 6 basso livello olio 7 alto livello olio 8 controllo temperatura motore 9 interruttore di programmazione parametri non accessibili - lato singolo 10 stock prodotto 11 richiesta fine erogazione 12 attivazione funzionamento automatico *con collegamento ad Host* 13 pulsante di start con gestione pistola di erogazione 14 pulsante di start senza gestione pistola di erogazione 15 pulsante di stop senza gestione pistola di erogazione 16 gestione pistola di erogazione 17 segnalazione intervento funzionamento mediante batteria esterna 18 segnalazione condizione di emergenza generale 19 segnalazione condizione alta pressione 20 reset condizioni di allarme 21 segnalazione interruzione alimentazione elettrovalvola
P144	0 - 1	Stato contatto spare 1 scheda CPU lato A 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso
P145	0 - 1	Stato contatto spare 2 scheda CPU lato A 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso
P146	0 - 1	Stato contatto spare 3 scheda CPU lato A 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso
P147	0 - 1	Stato contatto spare 1 scheda CPU lato B 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso
P148	0 - 1	Stato contatto spare 2 scheda CPU lato B 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso
P149	0 - 1	Stato contatto spare 3 scheda CPU lato B 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso
P150	0 - 1	Stato contatto spare 1 scheda display 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso

PARAMETRO	RANGE	DESCRIZIONE	
P151	0 - 1	Stato contatto spare 2 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso	scheda display
P152	0 - 1	Stato contatto spare 3 0 NA normalmente aperto 1 NC normalmente chiuso	scheda display
P153	-	*libero per future implementazioni*	
P154	-	*libero per future implementazioni*	
P155	-	*libero per future implementazioni*	
P156	-	*libero per future implementazioni*	
P157	-	*libero per future implementazioni*	
P158	-	*libero per future implementazioni*	
P159	-	*libero per future implementazioni*	
P160	-	*libero per future implementazioni*	

3.3 Elenco delle funzioni di calibrazione

FUNZIONE	RANGE	DESCRIZIONE
C001	0 - 4	Procedura di calibrazione misuratore di massa: 0 uscita dalla procedura 1 calibrazione misuratore 1 2 calibrazione misuratore 2 3 inserimento manuale coefficiente di calibrazione misuratore 1 4 inserimento manuale coefficiente di calibrazione misuratore 2
C002	0 - 1	Procedura di calibrazione sonda di temperatura: 0 uscita dalla procedura 1 calibrazione sonda collegata a scheda CPU
C003	0 - 2	Procedura di calibrazione sensore di pressione: 0 uscita dalla procedura 1 calibrazione sensore di pressione 1 2 calibrazione sensore di pressione 2
C004	0 -1	Impostazione dello zero (0 = flusso nullo) su misuratore di massa: 0 uscita dalla procedura 1 impostazione zero *Per impostare lo zero correttamente, la procedura deve essere eseguita con circuito idraulico in pressione, elettrovalvole chiuse, misuratore alimentato da almeno 30 minuti*
C005	0 - 1	Reset scheda di espansione: 0 uscita dalla procedura 1 reset
C006	0 - 113	Apertura manuale elettrovalvole del distributore
C007	0 - 1	Reset RAM in caso di errore E101 o E103: 0 uscita dalla procedura 1 reset
C008	0 - 1	Reset parametri: 0 uscita dalla procedura 1 reset
C009	0 - 1	Impostazione indirizzo misuratore di massa: 0 uscita dalla procedura 1 impostazione indirizzo *Per impostare l’indirizzo su un lato di erogazione è necessario scollegare il misuratore del lato opposto*
C010	-	*libero per future implementazioni*
C011	-	*libero per future implementazioni*
C012	-	*libero per future implementazioni*

3.4 Elenco delle funzioni di visualizzazione dati

FUNZIONE	RANGE	DESCRIZIONE
D001	-	Procedura di visualizzazione storico di calibrazione: visualizzazione in successione degli ultimi 16 coefficienti di calibrazione con le corrispondenti totalizzazioni volume
D002	0001 - 9999	Procedura di impostazione prezzi unitari: impostazione dei prezzi unitari come descritto nella funzione corrispondente
D003	-	Procedura di visualizzazione totalizzazioni: visualizzazione delle totalizzazioni come descritto nella funzione corrispondente
D004	-	Procedura di visualizzazione contatore erogazioni: visualizzazione del contatore delle erogazioni effettuate
D005	-	*libero per future implementazioni*
D006	-	*libero per future implementazioni*
D007	-	Procedura di visualizzazione errore: visualizzazione delle ultime condizioni di errore della testata
D008	-	Procedura di visualizzazione erogazioni: visualizzazione delle ultime erogazioni eseguite
D009	-	Visualizzazione in successione di: totale misuratore di massa Micromotion, pressione gas, temperatura gas
D010	-	*libero per future implementazioni*
D011	-	*libero per future implementazioni*
D012	-	*libero per future implementazioni*
D013	-	*libero per future implementazioni*

3.5 Elenco delle funzioni di visualizzazione informazioni

FUNZIONE	RANGE	DESCRIZIONE
I001	-	Procedura di visualizzazione versione software: visualizzazione versione software caricato e relativo checksum calcolato dalla testata
I002	-	Procedura di visualizzazione versione di configurazione: visualizzazione versione di configurazione caricata e relativo checksum calcolato dalla testata
I003	-	Procedura di visualizzazione informazioni ultimo download: visualizzazione data e ora dell'ultimo download software eseguito
I004	-	Informazioni sul software
I005	-	Visualizzazione numero di serie
I006	-	*libero per future implementazioni*
I007	-	*libero per future implementazioni*
I008	-	*libero per future implementazioni*

Per ogni parametro parametro o funzione sopra elencati sono valide o meno le seguenti condizioni:

- protetto da vincolo metrologico (accessibile solo con PK1 in posizione ON)
- accessibile
- di sola lettura
- con range ridotto
- sotto password

Queste impostazioni, stabilite dalla configurazione associata al software caricato, dipendono dalle normative vigenti nel paese di destinazione del distributore e dalle richieste del cliente.

4. PROCEDURE DI CALIBRAZIONE

4.1 Taratura elettronica del misuratore di massa

La testata OTP-ELT è dotata di una funzione che permette di effettuare la taratura elettronica del misuratore. A seguito della taratura, la testata è in grado di calcolare il coefficiente di taratura, che consiste appunto nel valore di correzione riferito a 10 grammi, e di applicare tale coefficiente a tutti i valori di erogato successivi alla taratura stessa. Il coefficiente, memorizzato in un'apposita zona della memoria non volatile, deve rientrare nel seguente range.

RANGE				
9,500	≤	10 GRAMMI	≤	10,500

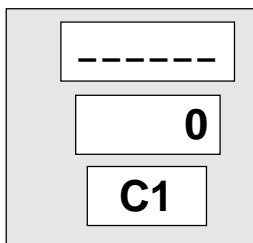
La testata non accetta valori fuori da questo range.
Un apposito parametro del sottomenu **Calib** consente di entrare nella procedura di taratura elettronica.
Per motivi di sicurezza l'accesso alla procedura è protetto da un contatto sotto sigillo metrico (PK1).
La testata mantiene nella memoria non volatile lo storico di taratura, cioè il numero di volte che è stata eseguita la procedura di taratura, con gli ultimi sedici valori assunti del coefficiente di taratura associati alla totalizzazione dei volumi relativa al momento in cui la taratura è stata eseguita: il totalizzatore elettronico si comporta in questo caso come un «orologio», offrendo un'ulteriore funzione di sicurezza contro eventuali «manomissioni» della misura.

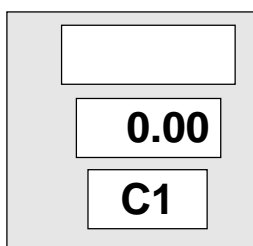
Impostazione dello «zero» del misuratore
Per evitare che eventuali variazioni di rigidità dei tubi di misura modifichino le prestazioni del misuratore, è necessario impostare la condizione di *flusso nullo* tramite la programmazione della corrispondente funzione (vedi funzione di calibrazione C004).

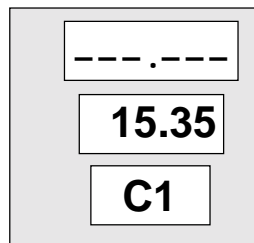
4.1.1 Procedura

Accedere alla funzione di calibrazione elettronica operando come segue:

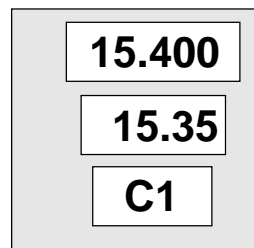
1.	portare l'interruttore PK1 in posizione ON	**E108**	appare sul display prezzo unitario
2.	premere il pulsante P0 per almeno 2 secondi	**Param**	appare sul display importo
3.	premere il pulsante P1	**Calib**	appare sul display importo
4.	premere il pulsante P3	**C1**	appare sul display prezzo unitario
5.	premere il pulsante P3		la procedura inizia

Il sistema visualizza:

6.	premere il pulsante P0	**0**	appare sul display importo
7.	premere il pulsante P1	**1**	appare sul display importo
8.	premere il pulsante P3		la procedura continua

Il sistema visualizza:

Ora è possibile effettuare la prima delle tre erogazioni necessarie per la calibrazione. Erogare una quantità di carburante uguale a/ maggiore di 10 chilogrammi. Al termine dell'erogazione, il display prezzo unitario continua a visualizzare la funzione mentre il display volume visualizza il valore dell'erogazione conteggiato dalla testata. Il display importo richiede l'inserimento del valore reale dell'erogazione effettuata.

Il sistema visualizza:

9.	premere il pulsante P0	**0**	appare sul display importo

Inserire il valore reale di erogazione utilizzando i pulsanti P0, P1 e P2.

Il sistema visualizza:

Dopo aver inserito il valore relativo alla prima erogazione di calibrazione, premere il pulsante P3: il sistema riparte dal punto 8. Ripetere la procedura per una seconda e terza volta.
Dopo aver inserito il valore relativo alla terza erogazione di calibrazione, premere ancora il pulsante P3: la testata calcola il coefficiente di calibrazione, ottenuto dalla media delle tre erogazioni eseguite, e lo visualizza sul display importo; il sistema ritorna automaticamente al sottomenu calibrazione.

Nel corso della procedura di taratura elettronica i volumi erogati saranno sempre visualizzati in chilogrammi, indipendentemente dall'impostazione del parametro P076.

4.2 Inserimento manuale coefficiente di calibrazione

Per l'inserimento manuale del coefficiente di calibrazione, seguire la procedura sopra descritta ricordando, però, che al punto 7 sarà necessario inserire 3 al posto di 1. Dopo aver digitato 3, sarà possibile inserire il coefficiente di calibrazione.

4.3 Visualizzazione storico di taratura

La funzione di visualizzazione dello storico di taratura (D001) si trova nel sottomenu **Data**. Premere il pulsante P3 per accedere alla funzione: i display visualizzano in sequenza il numero di tarature effettuate, i coefficienti di ogni singola taratura e il totale volume erogato per ogni coefficiente, dal più recente al più vecchio.

La procedura termina dopo la visualizzazione dell'ultimo coefficiente presente in memoria.

Esempio: se in memoria sono presenti 2 coefficienti di calibrazione, la funzione li visualizzerà dal più recente al più vecchio, e l'uscita dalla procedura avverrà dopo la visualizzazione del secondo coefficiente anche se la testata è in grado di memorizzarne fino a 16.

4.4 Taratura elettronica sensori di pressione

La testata OTP-ELT è provvista di un’apposita funzione che permette di effettuare la taratura elettronica dei sensori di pressione. Questa operazione diviene necessaria in caso di nuovi distributori o nuove applicazioni software in modo da garantire la correttezza dei valori di pressione acquisiti dalla testata.
La procedura di taratura consiste essenzialmente nell’assegnare alla testata 14 diversi valori di riferimento: il primo valore deve essere riferito a 0 bar mentre i seguenti devono essere incrementati a passi di 25 bar fino al raggiungimento di 325 bar.

Per eseguire la taratura, utilizzare un apposito simulatore con estensione da 4 a 20 mA.

Devono essere simulati i seguenti valori:

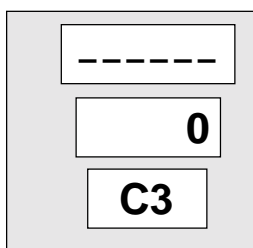
0	bar	4	mA
25	bar	5	mA
50	bar	6	mA
75	bar	7	mA
100	bar	8	mA
125	bar	9	mA
150	bar	10	mA
175	bar	11	mA
200	bar	12	mA
225	bar	13	mA
250	bar	14	mA
275	bar	15	mA
300	bar	16	mA
325	bar	17	mA

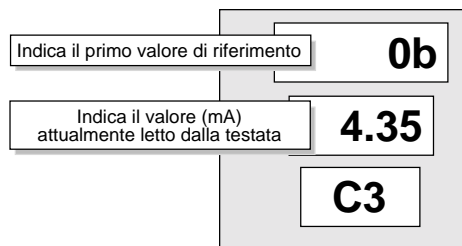
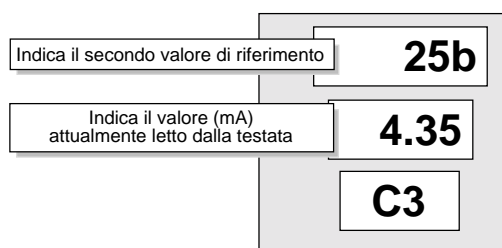
Il simulatore deve essere collegato al posto del sensore di pressione in calibrazione.

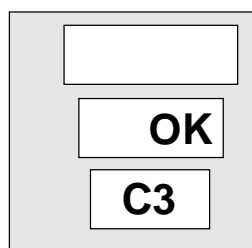
4.3.1 Procedura

Per accedere alla procedura di taratura del sensore, agire come segue:

1.	portare l’interruttore PK1 in posizione ON	**E108**	appare sul display prezzo unitario
2.	premere il pulsante P0 per almeno 2 secondi	**Param**	appare sul display importo
3.	premere il pulsante P1	**Calib**	appare sul display importo
4.	premere il pulsante P3	**C1**	appare sul display prezzo unitario
5.	premere due volte il pulsante P1	**C3**	appare sul display prezzo unitario
6.	premere il pulsante P3		la procedura ha inizio

Il sistema visualizza:

7.	premere il pulsante P0	**0**	appare sul display importo
8.	premere il pulsante P1	**1**	appare sul display importo
9.	premere il pulsante P3		la procedura continua

Impostare il simulatore 4-20 mA in maniera da generare 4,00 mA corrsipondenti a 0 bar. Il sistema visualizza:

Confermare premendo il pulsante P3. Il valore visualizzato sul display volume dovrà rientrare in un range corretto per poter essere accettato dalla testata. Un eventuale valore al di fuori del range stabilito non sarà accettato dal sistema che, dopo aver visualizzato il messaggio ERR, interromperà la procedura. Quando il valore è corretto, il sistema accetta il fattore di correzione e la testata visualizza:

Impostare il simulatore 4-20 mA in maniera da generare 5,00 mA corrsipondenti a 25 bar. Il sistema visualizza:

Confermare premendo il pulsante P3. Il valore visualizzato sul display volume deve essere maggiore del primo valore di riferimento, ma sempre all'interno del range consentito. Un eventuale valore al di fuori del range stabilito non sarà accettato dal sistema che, dopo aver visualizzato il messaggio ERR, interromperà la procedura. La procedura dovrà essere ripetuta il numero di volte necessario per raggiungere il valore 17 mA corrispondente a 325 bar (vedi tabella). Una volta inserito l'ultimo valore, il sistema accetta il fattore di correzione e la testata visualizza:

Dopo aver visualizzato il messaggio OK sul display volume, il sistema conclude automaticamente la procedura di calibrazione del sensore.

Qualora fossero presenti due sensori di pressione per lato, la calibrazione del secondo sensore dovrà essere eseguita seguendo la medesima procedura per la calibrazione del primo, ricordando però che al punto 8 sarà necessario inserire 2 invece che 1.

5. PROCEDURE OPERATIVE

Le procedure operative sono essenzialmente due:

- visualizzazione totali elettronici
- cambio prezzo.

Queste procedure possono essere effettuate con l'utilizzo della tastiera di programmazione di cui è dotato il distributore.

In entrambi i casi, prima di iniziare la procedura, posizionare la chiave di programmazione su ON.

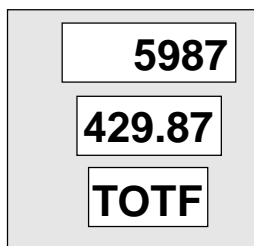
5.1 Visualizzazione totalizzazioni

Per la visualizzazione dei totali, che verranno mostrati parte sul display importo (cifre più significative) e parte sul display volume (cifre meno significative), agire come segue.

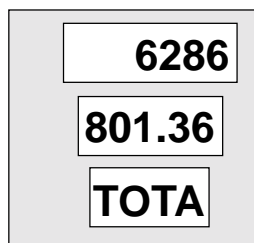
Premere il pulsante P2 per visualizzare la totalizzazione volumi (vedi esempio sottoriportato).

Il display prezzo unitario mostra il tipo di visualizzazione in corso (TOT F: visualizzazione volumi).

VISUALIZZAZIONE VOLUMI

Esempio: volume da visualizzare **5987429,87 chilogrammi**

Premendo ancora il pulsante P2 si accede alla visualizzazione della totalizzazione importi (vedi esempio sottoriportato).

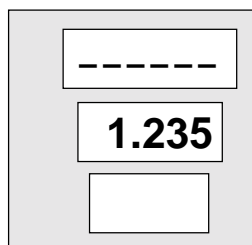
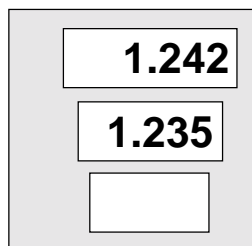
VISUALIZZAZIONE IMPORTI

Esempio: importo da visualizzare **6286801,36 Euro**

Premendo ancora il pulsante P2 si accede alla visualizzazione di TOT O (funzione non gestita da questa versione di testata).

Premere ancora P2 per uscire dalla procedura.

5.2 Cambio prezzi

Portare la chiave di programmazione in posizione ON: sul display prezzo unitario appare il codice E107.

Premere il pulsante P1 per entrare nella procedura di cambio prezzi: sul display importo compaiono dei trattini mentre il display prezzo unitario mostra il prezzo unitario impostato in precedenza (ad esempio: 1,235).

Utilizzando i pulsanti P0, P1 e P2 inserire il nuovo prezzo unitario (ad esempio: 1,242).

Premere il pulsante P3 per confermare l'inserimento.

A questo punto i display volume e importo tornano a visualizzare i dati dell'ultima erogazione effettuata mentre il display prezzo unitario mostra il nuovo prezzo inserito.

Le procedure operative (visualizzazione totalizzazioni e cambio prezzi) possono essere effettuate anche accedendo alle relative funzioni del sottomenu Data, con le modalità descritte dal punto 3.1 *Programmazione parametri* in poi.

6. CONTROLLI E AUTODIAGNOSI

La testata OTP-ELT metano effettua un'autodiagnostica continua in grado di rilevare eventuali malfunzionamenti dei principali dispositivi hardware.

I controlli che la testata effettua continuativamente sono i seguenti.

- Verifica il funzionamento del generatore di impulsi o del misuratore di massa.
- Verifica la validità dei dati contenuti in memoria controllandone la complementarietà (i dati risiedono in due differenti zone della RAM).
- Verifica la correttezza del calcolo degli importi controllando l'esatta corrispondenza tra il volume erogato e il suo valore (risultante dal rapporto tra prezzo unitario e importo).
- Verifica la funzionalità degli indicatori LCD.
- Verifica il funzionamento dei totalizzatori elettromeccanici.

Quando la testata rileva un errore durante uno dei suddetti controlli, una eventuale erogazione in corso viene immediatamente bloccata e sul display prezzo unitario appare la scritta «bloc».

Al riposizionamento della pistola, sul display prezzo unitario lampeggia il codice di errore corrispondente all'anomalia identificata.

I codici di errore visualizzati sono del tipo EXXX: E sta per «errore» mentre XXX indicano il numero associato alla specifica anomalia.

Vi sono quattro situazioni che bloccano la testata senza causare alcuna visualizzazione di errore:

- valore dell'importo superiore a 980000 (virgola esclusa)
- valore del volume erogato superiore a 98000 (virgola esclusa)
- erogazione interrotta per un numero prestabilito di secondi (vedi i)
- blocco da Host.

Nota: dispositivo antifrode

La testata OTP-ELT metano è provvista di un dispositivo antifrode che ha il compito di bloccare l'erogazione qualora, nel corso di una distribuzione di carburante, la pompa non erogasse per un numero programmato di secondi.

Allo spegnimento, la testata *OTP-ELT metano* esegue una procedura di salvataggio nella memoria non volatile dei seguenti dati:

- volume e importo dell'ultima erogazione valida
- totalizzazione elettronica dei volumi ed importi.

6.1 Significato dei codici di errore

I codici di errore visualizzati dalla testata sono composti da una sigla alfanumerica avente il seguente significato:

I cifra	E errore		
II cifra	identifica il dispositivo in cui l'anomalia è stata rilevata:	1	scheda CPU
		2	display A
		3	display B
		6	interfaccia distributore
III cifra IV cifra	identificano il tipo di anomalia riscontrata		

6.2 Elenco dei codici di errore

6.2.1 Unità centrale di processo (CPU)

Codice	Errore	Descrizione
E100	errore watch-dog	esecuzione scorretta del programma *rimedio*: ricaricare il software; se l'errore persiste, sostituire la scheda CPU.
E101	errore RAM	i dati di erogazione memorizzati sono incongruenti *rimedio*: ristabilire i valori di default tramite la corrispondente funzione di correzione.
E102	errore prezzo	complementazione scorretta del prezzo in memoria non-volatile *rimedio*: impostare il nuovo prezzo e attendere circa 20 secondi per rimuovere la pistola di erogazione. Se l'errore permane, togliere l'alimentazione elettrica al distributore. Ridare tensione e, se l'errore persiste, sostituire la scheda CPU.
E103	errore EEPROM	errore di totalizzazione elettronica *rimedio*: azzerare i totalizzatori tramite la corrispondente funzione di correzione.
E104	errore calcolo	errore nel calcolo degli importi erogati *rimedio*: sostituire la scheda CPU.
E105	errore percentuale	errore di cambio percentuale olio durante l'erogazione (mix) *rimedio*: inserire la pistola e selezionare la percentuale corretta di olio tramite l'apposito selettore.
E106	errore EEPROM	complementazione scorretta dei parametri *rimedio*: accedere alla procedura modifica parametri ed impostare correttamente i parametri incongruenti o ristabilire i valori di default tramite la corrispondente funzione di correzione.
E107	errore chiave ON	interruttore / pulsante per la programmazione dei parametri accessibili in posizione ON *rimedio*: in caso di interruttore, posizionarlo su OFF. In caso di pulsante, è sufficiente attendere 20 secondi perché si ristabilisca automaticamente il funzionamento corretto.
E108	errore interruttore PK1	interruttore PK1 per la programmazione dei parametri inaccessibili in posizione ON *rimedio*: posizionare l'interruttore su OFF.
E109	errore sonda di temperatura	valore acquisito dalla sonda di temperatura fuori dal range supportato *rimedio*: verificare il cablaggio e il funzionamento della sonda.
E110	errore sensore di temperatura	coefficiente di calibrazione sensore di temperatura fuori dal range supportato *rimedio*: effettuare la procedura di calibrazione del sensore.
E111	errore sensore di pressione	coefficiente di calibrazione sensore di pressione fuori dal range supportato *rimedio*: effettuare la procedura di calibrazione del sensore.
E112	errore sensore temperatura CPU	valore acquisito dal sensore di temperatura sulla CPU fuori dal range supportato *rimedio*: verificare il cablaggio, il settaggio del parametro corrispondente e il corretto funzionamento del sensore.
E113	errore sensore di pressione 1	valore acquisito dal sensore di pressione 1 fuori dal range supportato *rimedio*: verificare il cablaggio, il settaggio del parametro corrispondente e il corretto funzionamento del sensore
E114	errore sensore di pressione 2	valore acquisito dal sensore di pressione 2 fuori dal range supportato *rimedio*: verificare il cablaggio, il settaggio del parametro corrispondente e il corretto funzionamento del sensore.
E115	errore sensori di pressione 1 e 2	differenza tra i valori acquisiti dai sensori di pressione 1 e 2 fuori dal range supportato *rimedio*: verificare il cablaggio, il settaggio del parametro corrispondente e il corretto funzionamento dei sensori.
E116	errore comunicazione I/O	errore di comunicazione con scheda di espansione I/O *rimedio*: verificare il cablaggio, il settaggio del parametro corrispondente e il corretto funzionamento dei sensori.
E117	errore blocco	distributore bloccato causa intervento dispositivi di sicurezza *rimedio*: verificare la causa del blocco quindi sbloccare il distributore.

6.2.2 Unità di visualizzazione

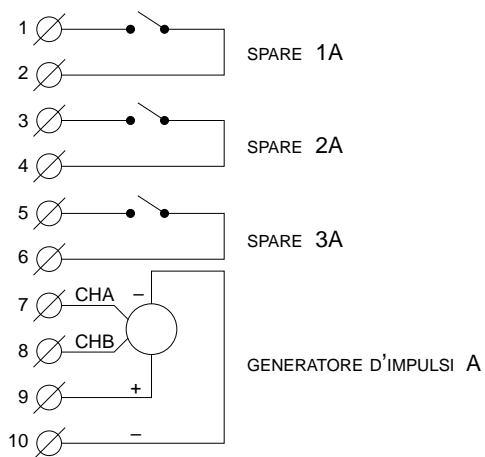
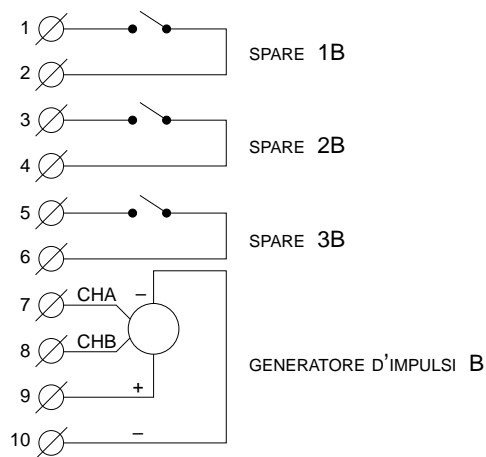
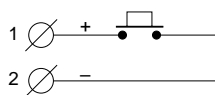
Codice	Errore	Descrizione
E201	errore display 1	piastra display 1 scollegata / guasta o indirizzo display 1 errato *rimedio*: verificare il collegamento del cavo di connessione display e il posizionamento degli switch di impostazione indirizzo presenti sulla scheda display. Se il problema persiste, sostituire la scheda display.
E301	errore display 2	piastra display 2 scollegata / guasta o indirizzo display 2 errato *rimedio*: verificare il collegamento del cavo di connessione display e il posizionamento degli switch di impostazione indirizzo presenti sulla scheda display. Se il problema persiste, sostituire la scheda display.

6.2.3 Unità interfaccia dispositivi

Codice	Errore	Descrizione
E600	errore misuratore di massa	errore di comunicazione o segnalazione anomalia sul misuratore di massa collegato tramite linea seriale *rimedio*: verificare il collegamento e il corretto funzionamento del misuratore di massa.
E601	errore totalizzazione	errore di totalizzazione elettromeccanica o assenza totalizzatore elettromeccanico *rimedio*: verificare la presenza e il corretto funzionamento del totalizzatore elettromeccanico.
E602	errore calibrazione	coefficiente di taratura del misuratore non corretto *rimedio*: effettuare la taratura del misuratore.
E603	errore generatore d'impulsi	generatore d'impulsi assente o danneggiato *rimedio*: verificare le connessioni del generatore o sostituirlo se danneggiato.
E604	errore assenza flusso	nella fase iniziale di erogazione non è stato conteggiato un volume sufficiente di gas *rimedio*: controllare funzionamento e tenuta del circuito idraulico.
E605	errore alimentazione	errore di sequenzialità o contemporaneità sui due canali del generatore di impulsi *rimedio*: verificare le connessioni del generatore di impulsi e la configurazione corretta dei relativi parametri.
E606	errore eccesso flusso	blocco dell'erogazione causato da una portata maggiore di quella stabilita nel relativo parametro *rimedio*: controllare funzionamento e tenuta del circuito idraulico.
E607	errore CRT	contatto CRT aperto *rimedio*: posizionare correttamente il contatto.
E608	errore livello benzina	basso livello nella cisterna di stoccaggio benzina *rimedio*: ponticellare l'ingresso basso livello o disattivare la funzione.
E609	errore livello olio	basso livello nel serbatoio olio (mix) *rimedio*: ponticellare l'ingresso basso livello o disattivare la funzione.
E610	errore generatore d'impulsi	errore assoluto di sequenzialità o contemporaneità dei due canali del generatore di impulsi *rimedio*: verificare il collegamento del generatore di impulsi e la sua corretta impostazione all'interno dei parametri.
E611	errore pressione di sicurezza	superamento del valore di pressione di sicurezza impostato *rimedio*: verificare la pressione gas all'interno del distributore leggendola sul manometro.
E613	errore corto-circuito valvola	corrente assorbita dalle valvole fuori dal range stabilito *rimedio*: sostituire la valvola interessata.
E616	errore bombola gas	con l'algoritmo *full-fill* viene effettuato un controllo sul volume della bombola; se questa risulta troppo piccola, potrebbe trattarsi di una bombola GPL: in questo caso l'erogazione viene bloccata *rimedio*: verificare la bombola.
E617	errore perdite	con l'algoritmo *full-fill* viene effettuato un controllo sul volume della bombola; se questa risulta troppo grande, potrebbe esserci una perdita nel circuito *rimedio*: verificare la presenza di perdite.

E618 errore emergenza generica	causato dall'intervento di uno dei dispositivi di emergenza presenti sul distributore *rimedio*: verificare quale dispositivo è intervenuto e ripristinarne il funzionamento
E619 errore alta pressione	causato dall'intervento di uno dei pressostati presenti sul distributore *rimedio*: verificare la causa dell'intervento del pressostato e ripristinare il funzionamento del pressostato intervenuto

7. COLLEGAMENTI ELETTRICI

7.1 Ingressi di bassa tensione

7.2 Wake-up

7.3 Collegamento sensore di temperatura

7.4 Collegamento attuatore

CONNETTORE **TB2A/B**

1
2
INGRESSO ALIMENTAZIONE RELÈ

3
4
COMUNE ELETTROVALVOLA A

5
6
ELETTROVALVOLA DI SECONDO LIVELLO A

7
8
ELETTROVALVOLA DI PRIMO LIVELLO A

9
ELETTROVALVOLA DI TERZO LIVELLO A

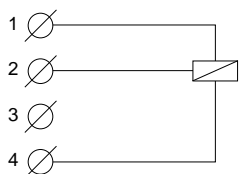
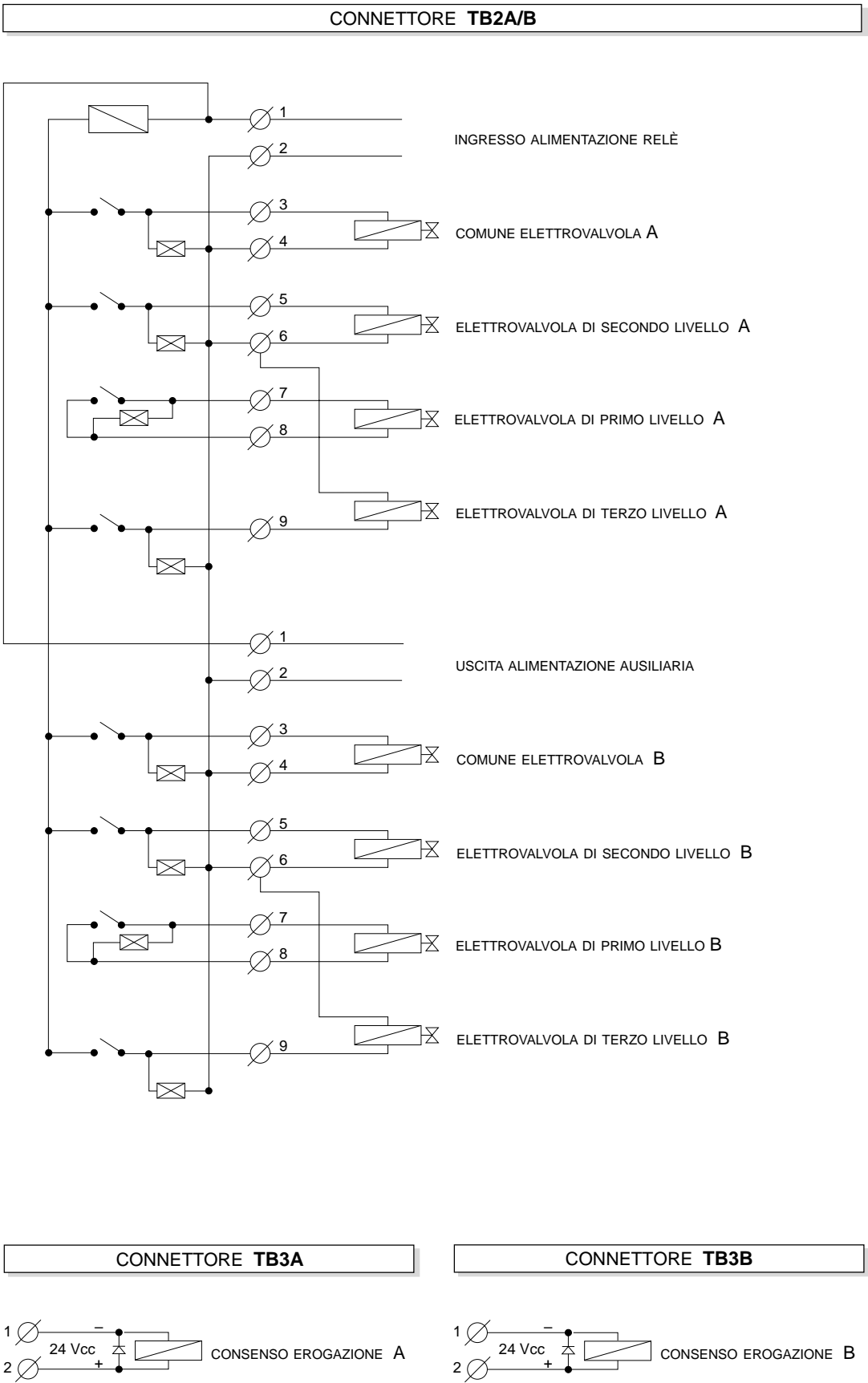
1
2
USCITA ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

3
4
COMUNE ELETTROVALVOLA B

5
6
ELETTROVALVOLA DI SECONDO LIVELLO B

7
8
ELETTROVALVOLA DI PRIMO LIVELLO B

9
ELETTROVALVOLA DI TERZO LIVELLO B

CONNETTORE **TB3A** | CONNETTORE **TB3B**

7.5 Collegamento seriale ad *host*

Questo tipo di collegamento è effettuato utilizzando espansioni dedicate collegate al connettore DSC1 connettore della scheda madre.

CONNETTORE **DSC1**

PIN	DENOMINAZIONE	DIREZIONE	DESCRIZIONE
1	+ 15 Vcc	OUT	Uscita 15 Vcc
2	+ 5 Vcc	OUT	Uscita 5 Vcc
3	GND	IN/OUT	0 V
4	GND	IN/OUT	0 V
5	RX/TX	IN/OUT	Selezione ricezione / trasmissione dati
6	+ 5 Vcc	OUT	Uscita 5 Vcc
7	RX	IN	Ricezione dati
8	TX	OUT	Trasmissione dati

7.5.1 Modulo doppio Current Loop

CONNETTORE **TB4A**

PIN	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	
1	TXA	Trasmissione dati	lato A
2	TXB	Trasmissione dati	lato A
3	RXA	Ricezione dati	lato A
4	RXB	Ricezione dati	lato A

CONNETTORE **TB4B**

PIN	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	
1	TXA	Trasmissione dati	lato B
2	TXB	Trasmissione dati	lato B
3	RXA	Ricezione dati	lato B
4	RXB	Ricezione dati	lato B

7.5.2 Modulo RS 485

CONNETTORE **TB4**

PIN	DENOMINAZIONE	DIREZIONE	DESCRIZIONE	STANDARD
1	B	IN	Ricezione / trasmissione dati	RS485
2	A	IN	Ricezione / trasmissione dati	RS485
3	B	OUT	Uscita	RS485
4	A	OUT	Uscita	RS485

7.6 Collegamento seriale locale

CONNETTORE **DSC2**

PIN	DENOMINAZIONE	DIREZIONE	DESCRIZIONE	STANDARD
1	+ 15 Vcc 250 mA	OUT	Uscita 15 Vcc	-
2	GND	IN/OUT	0 V	-
3	RX/TX B	IN/OUT	Ricezione / trasmissione dati	RS485
4	RX/TX A	IN/OUT	Ricezione / trasmissione dati	RS485
5	GND	IN/OUT	0 V	-
6	+ 24 Vcc 500 mA	OUT	Uscita 24 Vcc	-

7.7 Collegamento seriale remoto

CONNETTORE **DSC3**

PIN	DENOMINAZIONE	DIREZIONE	DESCRIZIONE
1	RX 2	IN	Ricezione dati
2	TX 2	OUT	Trasmissione dati
3	RX/TX 2	IN/OUT	Ricezione / trasmissione dati
4	SVS0	–	–
5	SVS1	–	–
6	SDA	–	–
7	SCL	–	–
8	TX 3	OUT	Trasmissione dati
9	RX 3	IN	Ricezione dati
10	RX/TX 3	IN/OUT	Ricezione / trasmissione dati

7.8 Collegamento display a sicurezza intrinseca

Questo tipo di collegamento è realizzato utilizzando barriere Zener.

CONNETTORE **DSC3**

PIN	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
1	+ 15 Vcc	Alimentazione logica
2	0 Vcc	Alimentazione logica
3	B	ModBus
4	A	ModBus
5	0 Vcc	Alimentazione retroilluminazione
6	+ 24 Vcc	Alimentazione retroilluminazione

7.9 Collegamento sensore di pressione, sensore di temperatura e uscita impulsi

Un apposito connettore sulla scheda madre consente il collegamento di una eventuale uscita impulsi corretti e di un sensore di temperatura e/o di pressione.

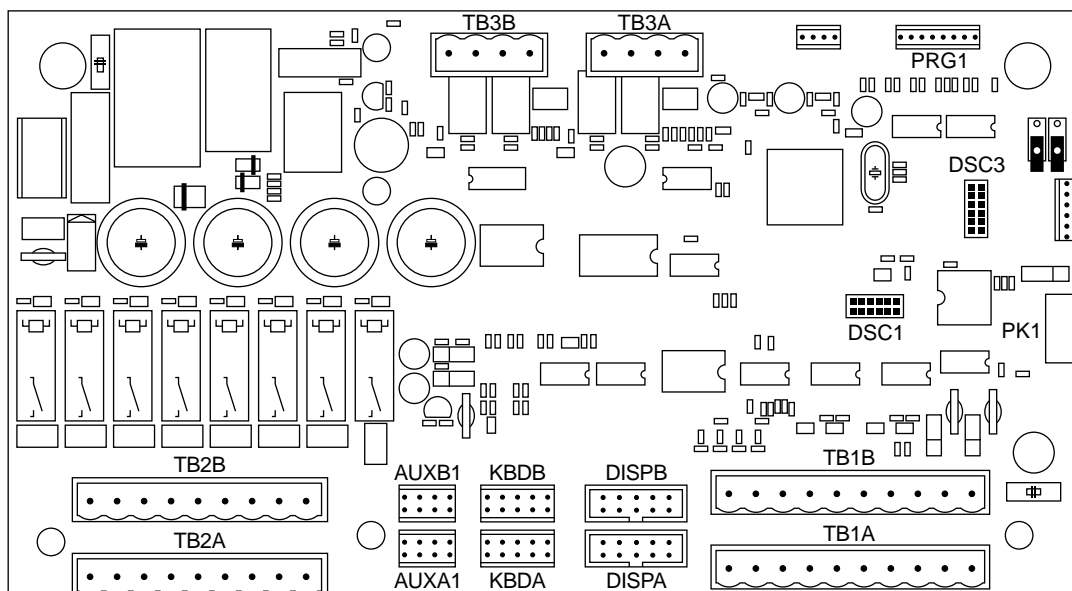
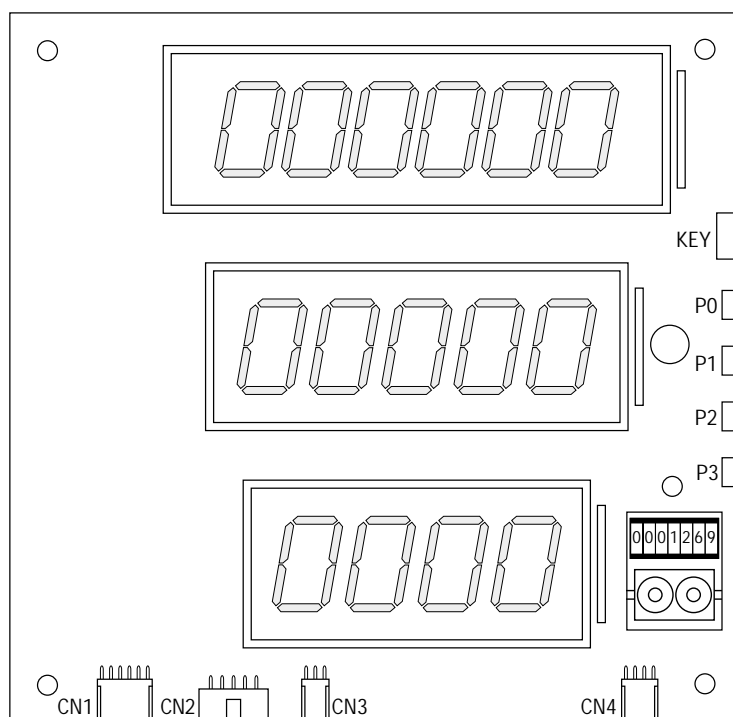
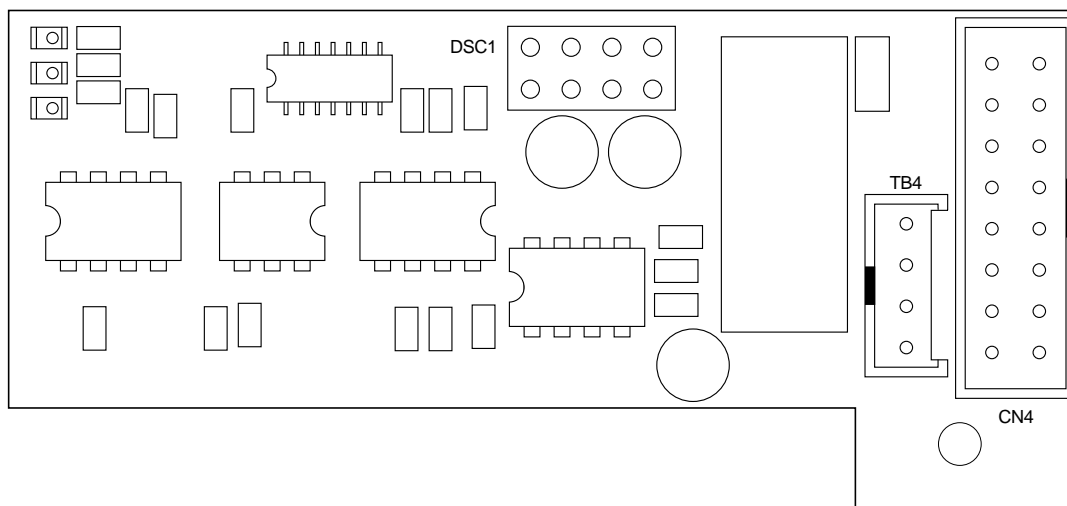
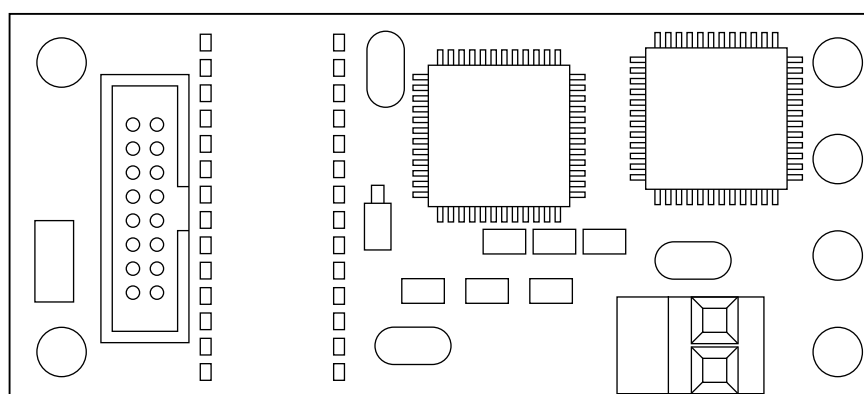
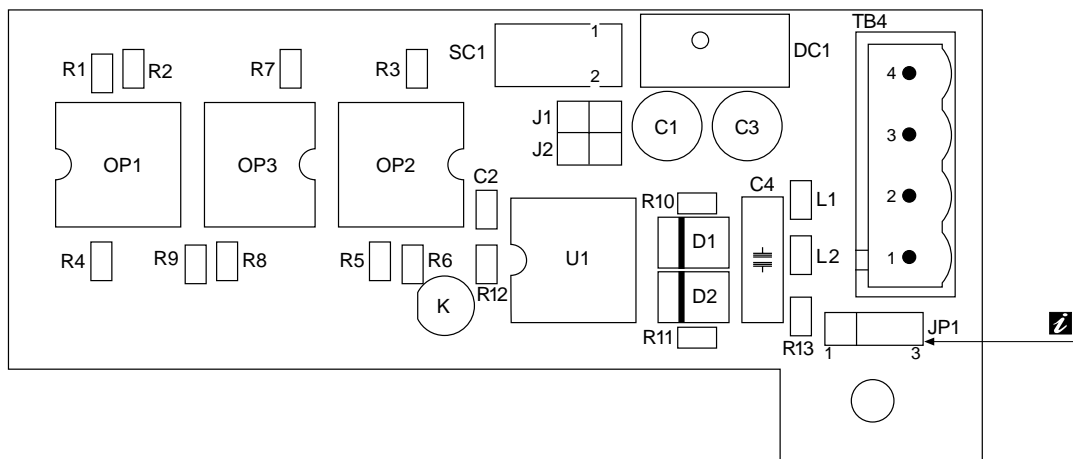
CONNETTORE **AUX A1**

PIN	DENOMINAZIONE	VALORE		
1	–	–		
2	Uscita impulsi A	100 impulsi / kg		15 Vpp
3	Uscita alimentazione	5 V	50 mA	
4	0 Vcc	–		
5	Uscita alimentazione	5 V	50 mA	
6	Ingresso analogico 1	–		
7	Uscita alimentazione	5 V	50 mA	
8	Ingresso analogico 2	–		

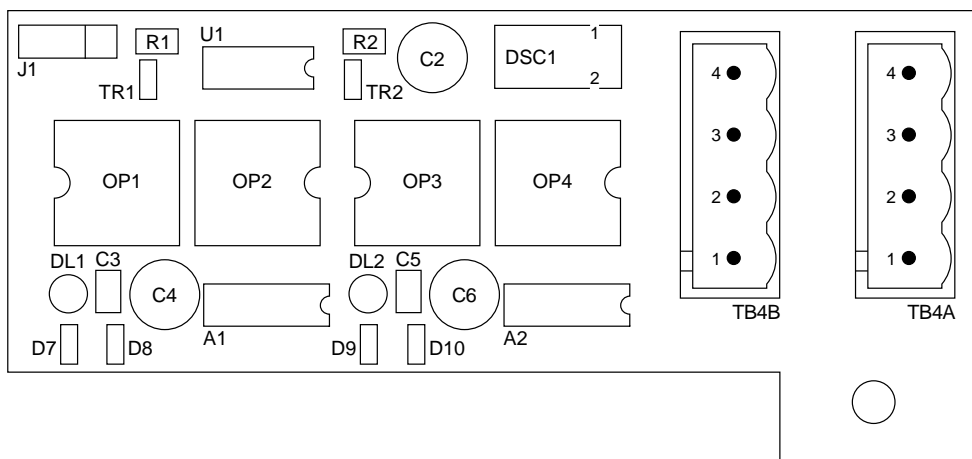
CONNETTORE **AUX B1**

PIN	DENOMINAZIONE	VALORE		
1	–	–		
2	Uscita impulsi B	100 impulsi / kg		15 Vpp
3	Uscita alimentazione	5 V	50 mA	
4	0 Vcc	–		
5	Uscita alimentazione	5 V	50 mA	
6	Ingresso analogico 1	–		
7	Uscita alimentazione	5 V	50 mA	
8	Ingresso analogico 2	–		

8. LAYOUT COMPONENTI

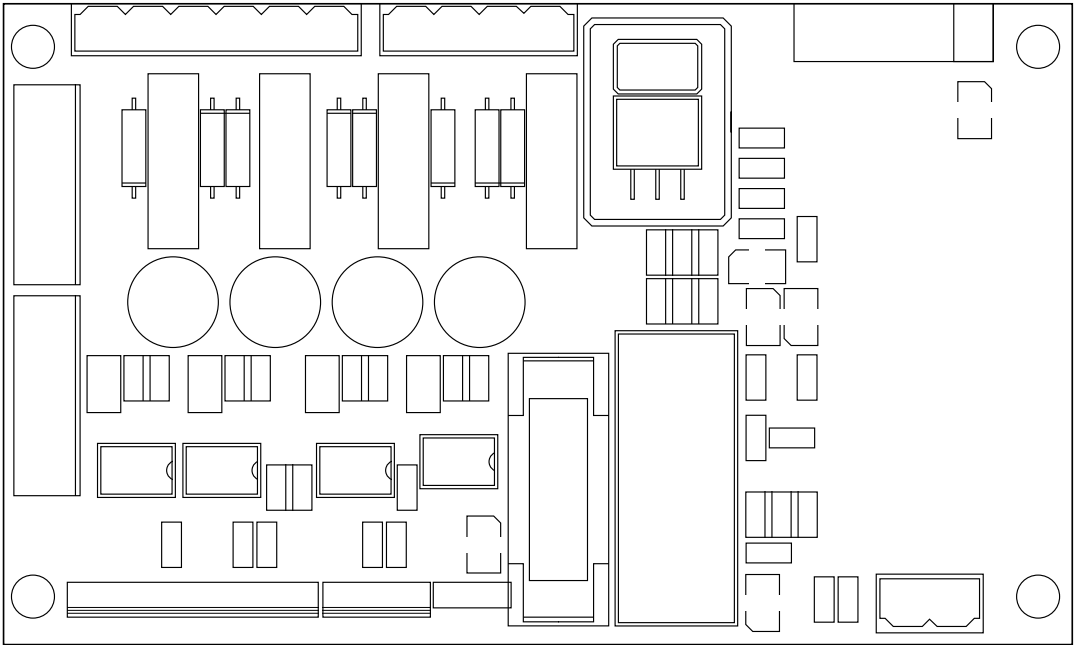
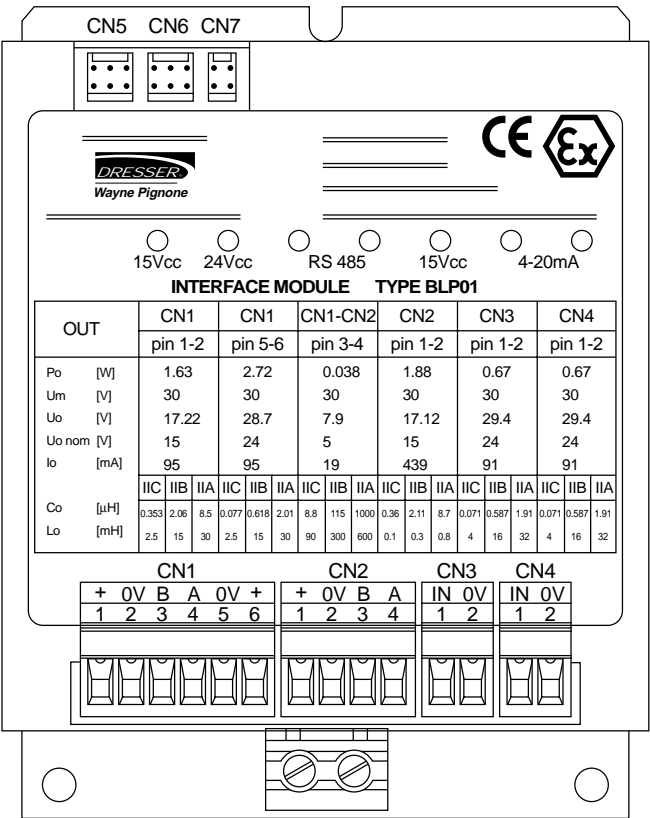
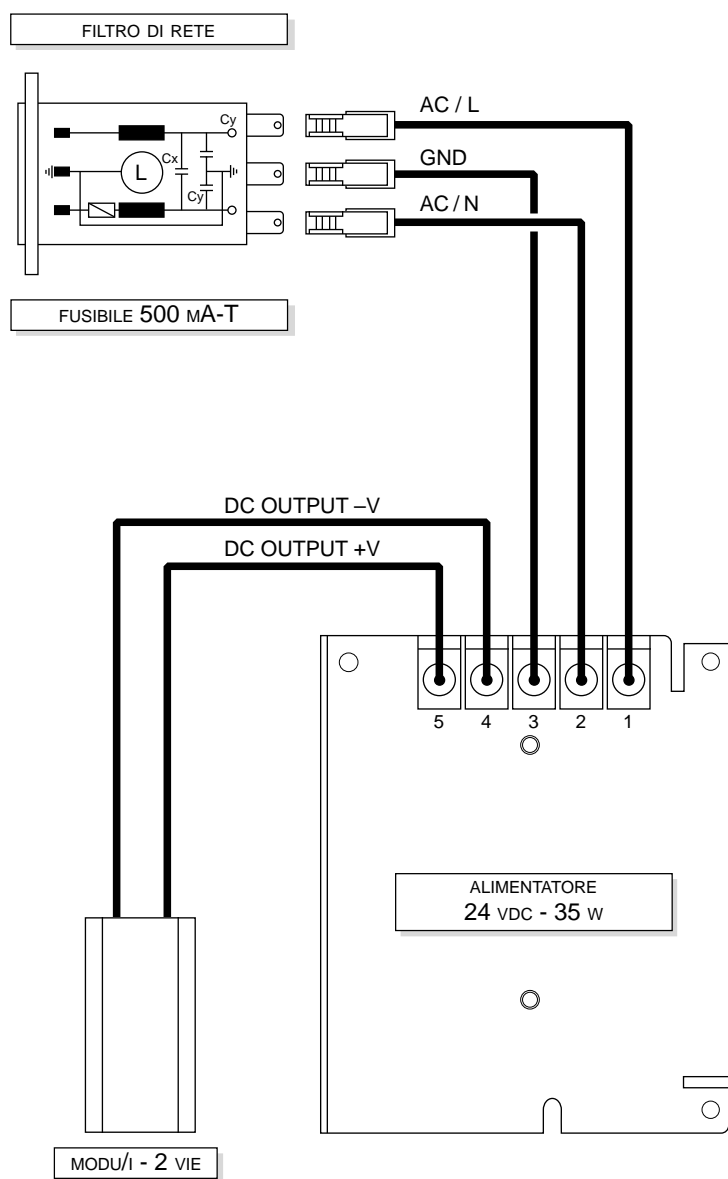
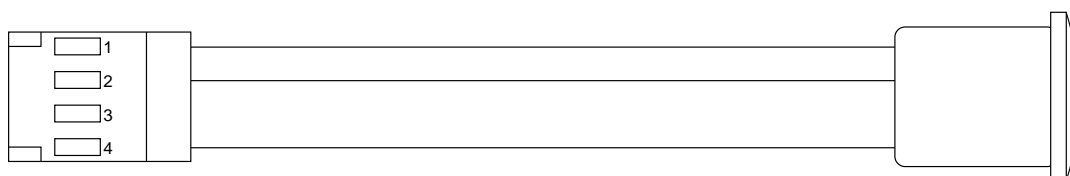
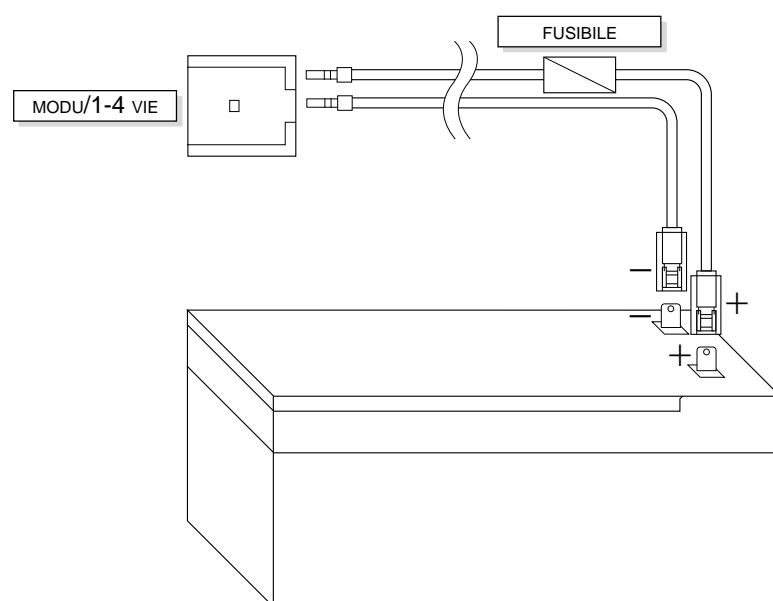
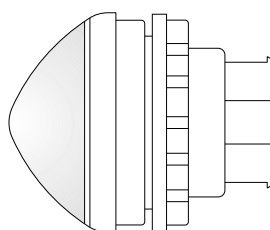
1. Scheda CPU

2. Scheda display principale

3. RS 485 per scheda interfaccia IFSF LON

4. Scheda interfaccia IFSF LON

5. Scheda interfaccia RS 485

Nota: posizione ponticello JP1

Sull'ultima testata collegata, i contatti 2 e 3 devono essere chiusi.

6. Scheda interfaccia Current Loop

7. Scheda alimentazione batteria di backup

8. Barriera a sicurezza intrinseca

OUT	CN1	CN1	CN1-CN2	CN2	CN3	CN4
	pin 1-2	pin 5-6	pin 3-4	pin 1-2	pin 1-2	pin 1-2
Po [W]	1.63	2.72	0.038	1.88	0.67	0.67
Um [V]	30	30	30	30	30	30
Uo [V]	17.22	28.7	7.9	17.12	29.4	29.4
Uo nom [V]	15	24	5	15	24	24
Io [mA]	95	95	19	439	91	91

	IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA
Co [µH]	0.353	2.06	8.5	0.077	0.618	2.01	8.8	115	1000	0.36	2.11	8.7	0.071	0.587	1.91	0.071	0.587	1.91
Lo [mH]	2.5	15	30	2.5	15	30	90	300	600	0.1	0.3	0.8	4	16	32	4	16	32

9. Circuito d'alimentazione (da 88 VAC a 264 VAC)

10. Sensore di temperatura associato a scheda CPU

11. Batteria 12 VDC - 7 A

12. Led bicolore

TESTATA ELETTRONICA OTP-ELT CONFIGURAZIONE METANO: PARTI DI RICAMBIO

CODICE	DESCRIZIONE
TSO 33110	Doppia scheda CPU metano
TSO 33108	Scheda EExi display principale con totalizzatore
TSO 33121	Scheda EExi display principale senza totalizzatore
TSO 33109	Scheda EExi display secondario
WT002383	Scheda backup battery
TLO 29451	Batteria 12 V 7A
TSO 33097	RS 485 serial interface
TSO 33098	Interfaccia seriale RS 485
TSO 33126	RS485 per scheda interfaccia IFSF LON
WM001829	Scheda interfaccia IFSF LON
TLO 28989	Barriera a sicurezza intrinseca
TLO 29351	Alimentatore
TLO 29134	Sensore di temperatura
TLO 28991	Led bicolore
TSO 33118	Fusibile alimentazione 230 VAC
TSO 33119	Fusibile uscita relè

TESTATA ELETTRONICA OTP-ELT CONFIGURAZIONE METANO: STRUMENTI D’USO

CODICE	DESCRIZIONE
TSO 33103	Cavo di download

Programma OTP-ELT*spy*

Come scaricare il Software e la Configurazione Parametri sulla Testata OTP-ELT

Procedura di download

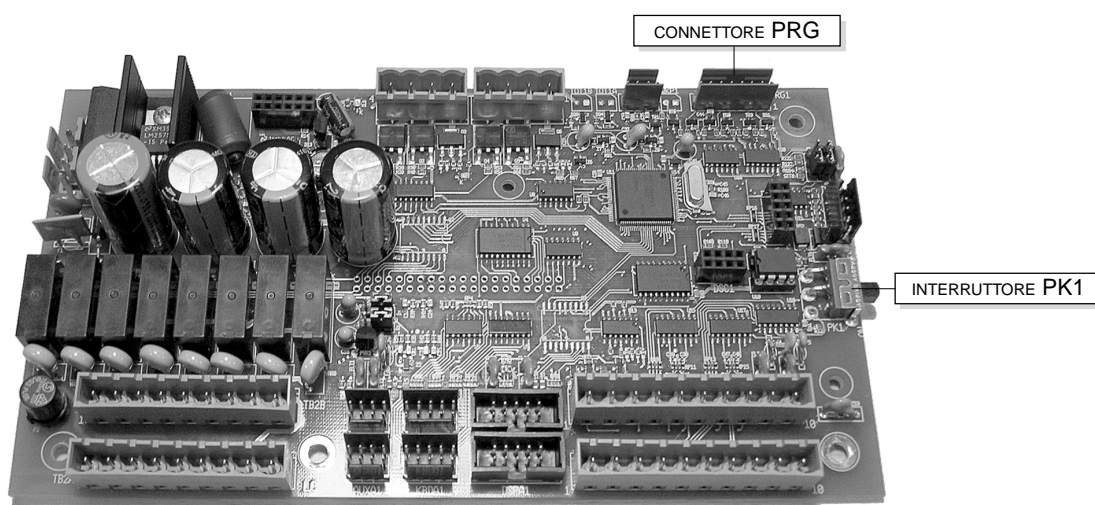
Il programma OTP-ELT*Spy* permette di scaricare il software e la configurazione parametri sulla testata elettronica OTP-ELT.

La procedura di download è la seguente.

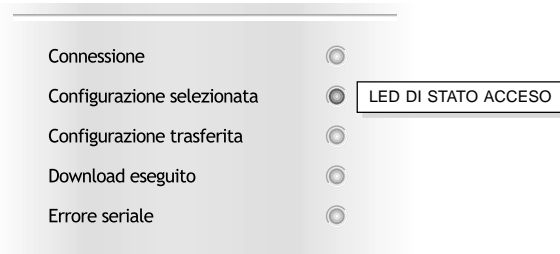
1. Togliere l'alimentazione alla testata.
2. Portare l'interruttore PK1 nella posizione ON.
3. Collegare il PC alla testata utilizzando l'apposito cavo (TSO 33103):

lato **PC**	cavo collegato alla porta seriale
lato **testata**	cavo collegato al connettore PRG sulla scheda CPU.

4. Rialimentare la testata.

Scheda CPU della testata elettronica OTP-ELT

5. Lanciare il programma OTP-ELT*Spy*: sullo schermo appare la finestra seguente che richiede l'inserimento del nome utente e della password.

6. Dopo aver inserito la password corretta (**admin**), si apre un'intuitiva interfaccia grafica dove, in alto a sinistra, si trovano una serie di pulsanti-icone estremamente facili da utilizzare.

7. Cliccare sull'icona 2 (selezione configurazione) per accedere all'elenco delle configurazioni disponibili: selezionare la configurazione parametri delatorata, quindi premere APRI.
8. Il sistema ritorna all'interfaccia grafica dove un led acceso, in alto sulla destra dello schermo, segnala che la configurazione è stata selezionata correttamente.

9. Cliccare sull'icona 5 (download software) per aprire l'elenco delle applicazioni software: selezionare il software delatorato, quindi premere AUTO per effettuare il download sia della configurazione sia del software sulla testata OTP-ELT.

10. Il download in progressione viene visualizzato sull'apposita barra.
11. Una volta eseguito correttamente il download, apparirà un messaggio per segnalare che l'operazione è andata a buon fine. A questo punto, premere OK per uscire dalla procedura.

Errore di download

In caso di errore durante la procedura di download, il sistema visualizzerà una delle seguenti maschere.

In questo caso, chiudere la maschera visualizzata e ripetere la procedura di download.